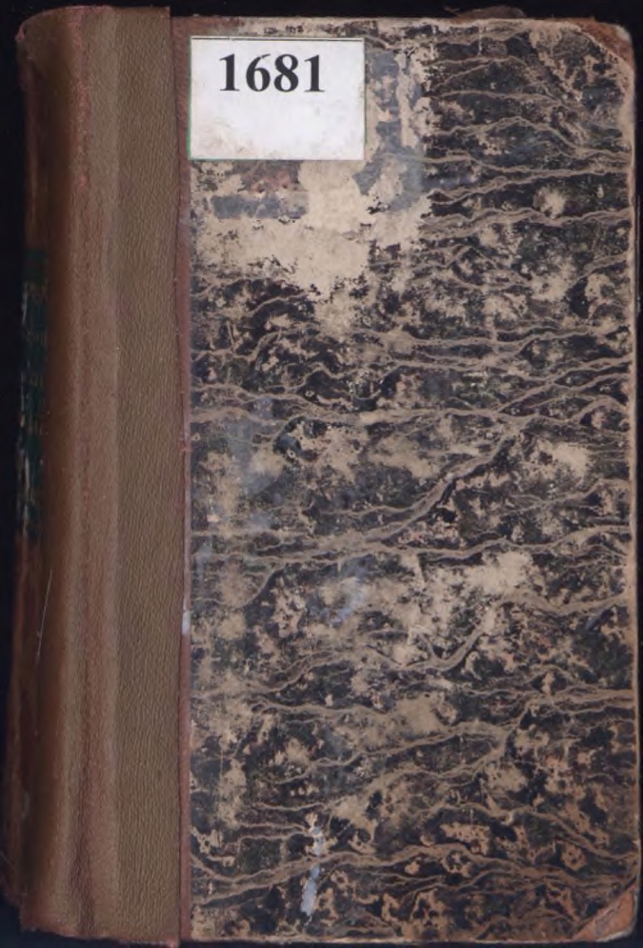


1681

The image shows the front cover of an old book. The spine, on the left, is made of a dark brown, textured material, likely leather. The main part of the cover is decorated with marbled paper featuring a complex, organic pattern of dark brown, black, and cream-colored veins. A small, rectangular white label is affixed to the upper left corner of the marbled area, containing the number '1681' in a black, serif font. The book shows signs of age, with some wear and discoloration on the marbled surface.



64235

Глісон Ф.

Анатомія печінки.

1681



HAGÆ - COMITIS.
Apud Arnoldum Leers.
Anno 1681.

Библиотека МЗ УССР



ПЕРЕОБЪЛК 19

64235

8

ИЗДАНИЕ

1919

1919

Та

ИЗДАНИЕ

1919

1919

2

FRANCISCI GLISSONII

In Inclyta Cantabrigiæ Academia Medici-
næ Professoris publici & Collegii
Londinensis Socii,

ANATOMIA
HEPATIS.

quædam præmittuntur quædam ad rem Ana-
tomicam univérse spectantia.

Ad calcem Operis subjiciuntur nonnulla de
Lymphæ-ductibus nuper repertis.

Editio novissima, prioribus emendatior.



HAGÆ-COMITUM,

Apud ARNOLDUM LEERS,
c1o 1oc LXXXI.

1681



Мед
№
56

Т

Almæ Matri

CANTABRIGIÆ
ACADEMIÆ CELEBERRIMÆ,

ORNATISSIMOQUE

Medicorum Londinensium

COLLEGIO,

Sibi æternum colendis,

FRANCISCUS GLISSONIUS

Hanc suam

Hepatis Anatomiam

GRATITUDINIS ERGO, OFFICIOSE

D.D.D.



КАКАНСЬКЕ
І

T

Lectori Benevolo.

AM annus decimus tertius elapsus est, postquam (ita jubente celeberrimo Medicorum Londinensium Collegio) mihi publice prælegendi munus incubuit. Quo tempore id sedulo operam dabam, ut hepate carne sua exuto, penitiorem illius fabricam detegerem: factumque adeo est, ut observationes plurimas, quarum in hoc libello fit mentio, tunc temporis proponerem. Placuit Amicis præsentibus rei novitas, & quæ inde verisimiliter in rem Medicam profecturæ esset utilitas; mihi que acriter institerunt, ut quæ intra privatos Collegii cancellos exhibuissem, quamprimum id conmode fieri posset, publici juris facerem. Ego vero tenuitatis meæ probe conscius, tum etiam negotiis aliis varie distractus, ut iis morem gererem, hæc-

Lectori Benevolo.

nus à me impetrare non potui. Nuper autem, cum à curis Academicis, rebusque meis privatis plusculum otii suppeteret, sciremque Prælectionum illarum editionem etiamnum experi; volui tandem amicis cordatisque Viris obtemperare; eorum sententiæ securus, qui, nisi quod ipsi faciunt, nihil rectum putant. In eum finem itaque rem totam in ordinem redegei; passimque hic illic, facto diverticulo, disceptationes aliquot vel novas, vel pleniores institui: interque alia, in ipso operis exodio, de lymphæ ductibus paulo fusius egimus. Qua in re si quid dictum sit, quod iis, quæ antea in Tractatu isto à me asseruntur, dissentaneum videatur; nolim me illico levitatis aut inconstantia reum agas; quoniam vix aliter fieri potest, quam ut sententia, quam recens amplexus fueris, veterem aliam aliquo modo sugillet. Neque

Lectori Benevolæ

que tamen commodum arbitratus sum, nova necdum plene stabilita, veterem sententiam retractare. Utcunque, pauca (ut arbitror) hujus generis occurrent, iisque facile, opinor, venia habebitur. Profecto id vere testari possum, me haud leves quasque verisimilitudinum umbras hic temere sectatum esse; verum omnia, quantum licuit, ad rei ipsius trutinam fideliter exegisse. Et si quando (quod cuilibet, loca avia semitamque minus tritam peragranti, facile eveniat) à scopo aberraverim, id tu mihi, spero (LECTOR Candide) humaniter condonabis. Sunt certe in his nonnulla adhuc, quorum incertitudo atque perplexitas altam mentibus nostris caliginem offundunt: quæ tamen plurima, nisi male hariolor, ventura prope diem ætas in apricum proferet. Dubia autem hujusmodi, non nisi hæsitanter asserui; & interdum eo

Lectori Benevolo

fine à me proposita sunt, ut felicioribus ingeniis ad hæc Naturæ arcana porro eruenda calcar adderem, idque facient expeditius, si exuta inveteratæ opinionis larva, rem ipsam penitius indagaverint, Hæc, amice LECTOR, in limine præmonitus, ædiculam ipsam, si libet, ingredi.



T

TO-

TOTIUS OPERIS SYLLABUS.

*Prolegomena quædam ad rem
Anatomicam universe spectantia.*

CAP. I.

Anatomix definitio & subiectum.
pag. 1.

Nominis ratio.	ibid.
Operatio principalis ad eam spectans.	ibid.
Eiusdem differentia.	2
Operationes alie.	ibid.
Finis huius Artis.	ibid.
Quæ sint in Anatomia observanda,	3
Illius subiectum.	ibid.
Eius definitio.	6

CAP. II.

Primæ corporis humani divisiones.
pag. 7

Distinctio nominis.	ibid.
Illius divisiones tres.	7, 8
Earundem consensus.	ibid.
Reductioque ad dichotomiam.	ibid.
Divisio quarta.	9

* 6

CAP.

CAP. III.

Solidarum five fixarum partium divisio. pag. 10

Distinctio partium triplex. ibid.
Quousque sibi consona. ibid.
Methodus procedendi in ejus explanatione. 11

CAP. IV.

Notionum, materiæ & formæ partium, explicatio. p. 11

Quamnam sit partium materia. ibid.
Qua forma earundem. 12

Convenire eas in genere cum materia ac forma artificialibus. ibid.

Definitio earundem communis. ibid.

Tam Ars quam Natura in materiam agit formamque producit 13

In quibus Ars & Natura convenient, ib. aut discrepent. 14

Materia naturalis definitio propria. 15
eiusdem divisio. ibid.

Forma naturalis definitio propria. ibid.

CAP. V.

Quid notiones istæ, simile, dissimilare, organicum, & inorganicum significant. p. 15

Definitur pars similis. 16
item dissimilaris. 17

Simi-

Similitudo in partibus similaribus requi-
sita. *ibid.*
Diversitas in dissimilaribus. *ibid.*

CAP. VI.

De distinctionis partium simila-
rium, organicarum atque in-
organicarum origine. p. 18

*P*artes tum similes tum dissimiles
fundantur in materia. *ibid.*
Organica & inorganica in forma. 21

CAP. VII.

Quomodo partes similes, totam
partium materiam repræsen-
tent; & organicæ earundem
formam. p. 21

*U*ltima partium materia est tantum
similaris. *ibid.*

Materia dissimilis caret unione natu-
rali. 23

Partes organica totam formam absor-
bent. 25

Usus distinctionis partium in similes
& organicas. 27

Objectioni satisfacit; ex triplici vasorum
consideratione. 30

CAP. VIII.

De partium similiarium natura reali. p. 31

Definitio partis similis. ibid.

Definitio Elementi. 31

Elementum est, vel intermedium vel ultimum. 32

Intermedia elementa sunt multiformia. ibid.

Mistorum separationes varia. 33, 34

Vis, qua similia suis similibus congregantur. ibid.

Elementa ultima. 37

Elementa chymica & Aristotelica inter se comparantur. 39

CAP. IX.

De partium similiarium divisionibus. p. 40

Partes sunt, vel excrecentes vel informatae. ibid.

Haec dividuntur in spermaticas & sanguineas. ibid.

Spermatica in { molles, duras, & tensiles } 40

Tensiles in { membranosas, fibrosas, & ex utrisque compositas } 42

Census partium membranosarum & fibrosarum. ibid.

Par-

Partes ex fibris & membranis composi-
ta. ibid.

Partes laxiore sensu pingues,
sanguinea dicta, musculosas, & } 43
dividuntur in parenchymata.

Parenchymata in { sanguinea & } 43, 44
 { phlegmatica. }

CAP. X.

De partium organicarum essentia
reali. P. 45

Quinque partes forma organica. ibid.

1. Situs ibid.

2. Magnitudo. 46

3. Numerus. ibid.

4. Continuitas. 47

5. Figura.

qua est vel { externa. } 48
 { interna. }

Figura interna partes ibid.

Cavitas. } ibid.

Meatus. } 49

Pori. sive permeabilitas } ibid.

Ramificatio. 53

Circa cavitatē quid inquirendum. } 41, 48

Quid circa meatum. 49

Quid circa poros & permeabilitatem, 49

Duo genera permeabilitatis, ibid.

Utraque plurifariam inter se conveniunt. 51

Estque illius idem finis, & consimiles mor-
bi, nempe obstructions. ibid.

Harum tria genera. 51, 52

Quid circa Ramificationem. 53

Figura

ANATOMIA HEPATIS.

CAP. I.

Dicendorum ordo.

p. 55

CAP. II.

De situ hepatis.

p. 57

Hepatis situs generalis.

ibid.

ejus gibbum.

ibid.

Cavum.

ibid.

Tumores situm illius variant.

58

ejus ligamentum { *primum.*
secundum.
tertium. }

59

60

ibid.

Alia ejusdem connexiones.

61

Motus illius obscuri.

62

Affectionis hysterica exemplum.

64

Inflatio ventriculi.

66

Hepatis adnascencia.

ibid.

Non idem est omnium hepatis partium
motus.

67

Quaestiones quatuor discutienda.

69

CAP. III.

Quæritur primo, Cur hepar supre-
mum in abdomine locum oc-
cupet?

p. 70

E Rror refellitur.

ibid.

Vera causa assignantur.

ibid.

CAP,

T

CAP. IV.

Quæritur secundo, Cur hepar potius in dextro, quam in sinistro hypochondrio positum sit?

p. 71

Aorta & vena cava non debebant in eodem latere collocari. ibid.

Oportuit aortam esse in sinistro, & cavam in dextro. 72, 73

Hepar situm suum à corde mutuatur. 74

Cordis positura. 75

CAP. V.

Quæritur tertio, Cur in hominē (& ad ejus normam, in aliis quoque animalibus) hepar semper in dextro hypochondrio situm sit. 77

Inquirendi occasio. ibid.

Causa hujus situs efficiens. 78

Causa finalis. 79

Causa alia. ibid.

item alia. 80

CAP.

CAP. VI.

Quæritur quarto, Utrum situs hepatis in dextro latere, plus roboris, motuique expediendo promptitudinis, huic lateri, quam alteri conferat? p. 81

C Omparatio laterum. ibid.

Influentia hepatis in latus dextrum ibid.

Lienis, 82

Pancreatis } ibid.

Omenti, } in sinistrum. 83

Ventriculi, } ibid.

Aortæ, } 84

Hepar plus roboris suo lateri confert, quam aliæ partes, lateri opposito. 84

Gentium in ea re consensus. 85
ibid.

CAP. VII.

De magnitudine hepatis. p. 90

M Agnitus relatiua. ibid.

Partium mensura. 91

pondus. 92

Hepatis longitudo. 93

Latitudo & crassities. 94

Pondus medium. ibid.

Ponderum discrimina. 95

Interna lubricitas. 96

Hepatis diminutio. 100

Eiusdem tumores; ibid.

Horum

<i>Horum communes causa.</i>	ibid.
<i>Affluxio & obstructio.</i>	ibid.
<i>Affluxionis tres cause.</i>	101
<i>Atque obstructionis rotidem.</i>	ibid.
<i>Tumores calidi.</i>	ibid.
<i>frigidi.</i>	102
<i>Tumores parenchymati ejus peculiare</i>	103
<i>Calculi in poro bilario.</i>	104
<i>Hydatides in tunica hepatis.</i>	105

CAP. VIII.

De partium hepatis numero. p. 106

H epar est unicum.	107
<i>Aliene plurimum discrepat.</i>	ibid.
<i>Cur non geminum factum sit.</i>	108
<i>Cur lobis careat.</i>	109
<i>Partes hepatis similes, earumque enumeration.</i>	110
<i>Partium integrantium defectus.</i>	112
<i>Redundantia.</i>	ibid.
<i>Observationes dua, de morbis hepatis in numero partium aucti.</i>	113, 114

CAP. IX.

De hepatis continuitate. p. 116

C ontinuitas tunica.	ibid.
<i>Lesiones continuitatis tunicae & parenchymatis.</i>	117
<i>Solutionis hujus periculum.</i>	ibid.
<i>Causa,</i>	118
<i>Vulnera.</i>	ibid.
<i>Par-</i>	

<i>Partium diuulsio.</i>	119
<i>Parenchymatis</i> { <i>Contusiones</i>	120
{ <i>Erosiones.</i>	121
{ <i>Obstructiones</i>	122
<i>Solutio continuitatis in vasis.</i>	124
<i>Vasorum hepatis vulnera.</i>	125

CAP. X.

De figura hepatis : & primo generatim de figura illius externa.

p. 128

T otius hepatis figura externa.	129
Quibusnam comparari possit.	ibid
Ovi segmento adumbratur.	130
a quibus determinetur.	131
Rationes sive regulae sex, figuram hepatis determinantes.	131, ad 137.
Regulae praedictae humano hepati applicantur.	138
Quaritur cur hepar humanum sit indivisum.	ibid.
Hepar toti trunco quodammodo conforme est.	139
Qualisnam sit trunci in homine figura.	ib.
eiusdem figurae utilitas.	ibid.
Postulata quaedam utilitatem eam demonstrantia.	ibid.
Ex illis illatio.	142
Quid longitudinem ac latitudinem hepatis definiat.	142, 143
Quidque crassitiem atque ovalem figuram.	143, 144
Hepatis flexibilitatem aliqualem, sed minorem	

<i>norem quam in aliis animalibus, requiri,</i>	145
<i>Aliquot hepatis humani privilegia, ejus flexibilitatem promoventia,</i>	145, 146
<i>Cavitas hepatis in homine minus profunda est, quam id multis aliis animalibus,</i>	149

CAP. XI.

De partibus quibusdam figuræ hepatis externæ, deque earundem causis. p. 150

D <i>E hepatis gibbo.</i>	ibid.
<i>Cavo.</i>	151
<i>parte sinistra.</i>	152
<i>dextra.</i>	153
<i>De fissura hepatis</i>	ibid.
<i>Inæqualitates in cavo hepatis</i>	154
<i>Hepatis Porta.</i>	155
<i>lobus.</i>	156
<i>ejus usus.</i>	ibid.

CAP. XII.

De figura hepatis interna : ac primum de vasis bilariis extra hepatis conspicuis, iisque universim consideratis. p. 158

V <i>Asorem hepatis divisio.</i>	159
<i>Vasa fellea foris conspicua recensentur.</i>	ibid.
	<i>Eorum</i>

*Eorum ab internis ejusdem generis vasis
differentia. ibid.
Et cum iisdem communitates. 160*

CAP. XIII.

De vesicula fellea. p. 161

Eius figura *ibid.*
Connexio duplex ; quorum prima ,
nempe illa cum hepate , diversi-
mode firmatur. 162
Vesiculae felleae radices. *ibid.*
Harum insertio. 163
Vesiculae officium. 165

CAP. XIV.

De meatu cystico. p. 166

Altera vesicae biliaris connexio. *ibid.*
Anulus ejus fibrosus. 167
ejusdem usus. *ibid.*
Mentus cysticus valvulis destituitur *ibid.*
Ductus illius amplitudo. 168.

CAP. XV.

*De Poro bilario , quatenus extra
hepar conspicuus est. p. 169*

Pori bilarii dignitas, 170
capacitas. *ibid.*
Objectioni responderetur. 171
Porus iste valvulis caret. 171, 172
ejus longitudo Et amplitudo. *ibid.*
CAP.

CAP XVI.

De Ductu communi.	p. 172.
I Illius proportio ad meatum cysticum	
& hepaticum,	ibid.
Connexionis modus.	173
Valvulas nullas habet.	ibid.
Ejusdem insertio in intestinum.	ibid.
Regressum omnem praeedit.	175
Insertionis hujus discrimina in variis	
animalibus.	176

CAP. XVII.

De Vasorum felleorum, extra he-	
par positorum, actione atque	
usu: eaque super re Laurentii	
sententia primum expendi-	
tur.	p. 178
I Inquirendorum methodus.	ibid.
De actione atque usu hepatis senten-	
tia triplex.	179
Opinio Laurentii examinatur, & ad	
tres propositiones reducitur.	ibid.
Quarum prima perpenditur.	ibid.
Ejusque fundamentum convellitur.	
	182
Valvula rejicitur.	ibid.
Observatio illius enervatur.	ibid.
Non viderat valvulas quas descri-	
psit.	183
Porus biliaris recta in intestinum	
aperitur.	185
	Erroris

<i>Erroris ejus occasio.</i>	187
<i>Observatio retorquetur.</i>	189
<i>Propositio secunda refellitur ;</i>	190
1. à <i>meatus cystici angustia.</i>	ibid.
2. à <i>ductus communis ampli-</i> <i>tudine.</i>	192
3. à <i>propriis vesica fellea ra-</i> <i>dicibus.</i>	193
4. à <i>perpetua ejusdem pleni-</i> <i>tudine.</i>	ibid.
<i>Tertia illius propositio expenditur</i>	195
<i>Attractionis organicæ quatuor modi.</i>	196

CAP. XVIII.

Fallopîi sententia examinatur. p. 199

E *Adem quinque propositionibus*
 exponitur. 200

Quarum prima & secunda admit-
 tuntur. ibid.

Tertia, solum ex parte vera est. 201
 ut & quarta, ibid.
 atque etiam quinta. 202

CAP. XIX.

T *Tertia opinio, Julio Casolino attri-*
 buta, & à Riolano comprobata
 perpenditur. p. 203

I *Ula tribus propositionibus comprehen-*
 ditur, ibid.
 Qua-

<i>Quarum prima partim conceditur, &</i>	
<i>partim refellitur.</i>	204
<i>Secunda quoque ex parte recipitur.</i>	205
<i>Restringitur autem.</i>	207
<i>Tertia propositio examinatur.</i>	210
<i>Eademque partim recipitur.</i>	211
<i>partim rejicitur.</i>	ibid.

CAP. XX.

Sententia Autoris de prædictarum
partium usu, propositionibus
duodecim comprehensa. p. 212

PROPOS. I.	{	<i>Vesica fellea semper plena est. ibid.</i>
		<i>ejus rei rationes. 213</i>
		<i>Quomodo à vesica uri- naria discrepet. ibid.</i>
PROPOS. II.	{	<i>Vesicula ea dilata- ta amplius recipit. 215</i>
PROPOS. III.	{	<i>Repletur naturaliter à radicibus suis. 216</i>
PROPOS. IV.	{	<i>Vasa reliqua fellea sunt etiam bilis promptuaria. 219</i>

PROPOS. V.

Vesicula plus solito re-
pleta, ad excretionem
stimulatur. 220
Vnde id fiat. 221
Non fit tamen excre-
tio totalis. ibid.

PROPOS. VI.

Motus bilis naturalis
quis sit. 222

PROPOS. VII.

Insertionis obliqua
clausura affluentem
bilem repellit, 225
Id quomodo fiat,
ostenditur. ibid.

PROPOS. VIII.

Clausura illa à com-
pressione fit validior
227
Hujusq; rei causa. ib.
Vt bilis in vesiculam
resiliat, duo requi-
runtur. 229

PROPOS. IX.

Regurgitatio isthac
tandem facit irrita-
tionem. 230

PROPOS. X.

Bilis non pedetentim,
sed collectim effluit.
231
Differentia insertionū
ureterum in vesicā,
& ductus communis
in intestinum. 233

PRO-

PROPOS. XI.

{ Effluxus isti ut plurimū
cessant durante co-
ctione, Et de ea re
Fallopīi sententia
rejicitur. 235
Causa alia finalis 237

PROPOS. XII.

{ Bilis congestio ex usu
est. 239
idq; tripliciter. ib.

1. Obstat putredini. ibid.
2. Obstructionem Et sanguinis coagula-
tionem impedit. 240, 241
3. Hujusque depurgationi conducit, alli-
ciendo ad se sanguinem biliosum,
quo expurgetur. ibid.

Hac allectatio sive attractio similis asse-
ritur. ibid.

Quibus mediis perficiatur. 241. 242

Effluvia, excitare possunt corpora graviora
ad appetendam unionem cum corpore a-
lio; at bajulare non possunt. 243

Nostri de hac re sententia 244

Tria ad hanc attractionem requi-
runtur. ibid.

Haud adeo occulta est, ut intelligi
non possit. 245

Qualisnam sit attractio. ibid.

Cur dicatur similis. 246

Dicta presenti negotio adaptantur.

247

** 2

Ob-

Objectioni, de promiscuo sanguinis mo-
tu in arteriis, respondetur. 248.

ad 252

Propositionum harum elenchus. ibid.

CAP. XXI.

Dux administrationes Anatomicæ,
quarum opera vasorum felleo-
rum in hepate vestigia clarius
innotescant. p. 253

Administratio prima. ibid.

Instrumentum illi inserviens. 254

Eodem utendi modus. 255

Quenam sint observanda in ejus usu. 256

Administratio altera. ibid.

Quæ, ut à Spigelio proponitur est man-
ca. 256, 257

Ejusdem modus alius etiam mutilus. ib.

Administratio Autoris. 259

CAP. XXII.

Summa eorum, quæ de interna he-
patis figura dicenda restant. p. 260

Quomodo figura parenchymatis inter-
na dignoscatur. 261

Hepatis vasa. ibid.

Quo ordine tractanda veniant. 262

CAP.

CAP. XXIII.

Rationes quædam communes,
quibus vena Cava, vena Portæ,
& Porus bilarius inter se con-
veniunt.

p. 263

Communitas	{ prima.	ibid.
	{ secunda.	267
	{ tertia.	ibid.
	{ quarta.	268
	{ quinta.	274

CAP. XXIV.

Differentiæ, quibus in excranando
hepate, vasa ejus primo intuitu
ab invicem distinguantur.

p. 280

Utilis est hujusmodi discrimina-
tio.

ibid.

ejusque varii modi	{ primus.	ibid.
	{ secundus.	281
	{ tertius.	ibid.
	{ quartus.	282
	{ quintus.	ibid.
	{ sextus.	ibid.

Proportio ramulorum capillarum
Portæ & Cava est quodammodo
aqualis.

283

** 3

CAP.

CAP. XXV.

De Vasorum horum in hepate distributione: & primum de illarum
Venarum Portarum. p. 28

Undenam vasorum in hepate distributio
bueno ordiendū sit. 28

distributio Portarum. 28

Radices hujus extra hepar. 28

A ventriculo. ibi

A liene, pancreate, omento. 28

Venarum hemorrhoidalium usus & origo. ibi

Radices Portarum ab intestinis & mesenterio orta. 28

Distributio Portarum intra hepar. 29

Sinus ejusdem. 29

Canalisque venosus. 29

Rami Portarum { Primus. 29

5. num. { Secundus. 29

{ Tertius, quartusq; ibi

{ Quintus. ibi

Distributionis horum equalitas. 29

eiusdem usus. 29

Ta

CAP

CAP. XXVI.

De radicum five ramorum venæ
Cavæ in hepate distributione.

p. 297.

R Adices venæ Cavæ. ibid
Quonam versus in iisdem san-
guis fluat. ibid.

Ex toto hepate aqualiter oriuntur.
297, 298

Harum capillarium coitio in ramu-
lum, ramulorumque in ra-
mum majorem. 298

Ramorum truncus. ibid.

Rami.	{	minores.	299
		maiores.	300.

CAP. XXVII.

Quomodo Porus bilarius in hepate
distribuatur. p. 302

P Ori bilarii truncus, huiusque distribu-
tio. ibid.

Figura exprimens distributionem Porta

et Pori bilarii, detracta capsula. 303

Equalis terminatio capillarium pori bi-
larii in toto hepate. 306.

CAP. XXVIII.

De distributione capsulæ, venæ
Portæ atque poro bilario com-
munis. p. 307

Capsula hac cur diversimode ap-
pelletur. ibid.

Illius {	Origo.	308
	Dignitas.	ibid.
	Connexio.	309
	Distributio.	ibid.

CAP. XXIX.

De Arteriæ hepaticæ distributione.

Ejus ortus. p. 310
ibid.
Capsulam Portæ ingreditur. ibid.
Distributio. 313
Illius { Terminatio. ibid.

CAP. XXX.

De Nervorum in hepate distributio-
ne. p. 315

Eorum { Exortus. ibid.
Distributio. 316

Galenus, dum hepatis sensum duntaxat
hebetem concedit, defenditur. ibid.

CAP.

CAP. XXXI.

De Vasis aquosis, sive Lymphæ-
ductibus ad hepar spectanti-
bus. p. 319

Eorum primi Inventores. 320
Hæc vasa Asellio errandi ausam
dedisse. 321

CAP. XXXII.

De Vasorum in hepate connexioni-
bus, iisque primum, quibus
Porta & Porus bilarius mutuo
conjunguntur. p. 323

Tria connexionum genera. ibid,
Quorum primum est illud quo Porta
cum Poro bilario conjungitur. ibid.
Interque ea vasa nullam esse anastomosin,
experientia & ratione probatur. 323, 324
Connexionis horum vasorum veri usus red-
duntur. 325

CAP. XXXIII.

De Venæ Portæ & Cavæ in hepate
connexionibus, quæ secundum
genus earum constituunt. p. 327

Connexionum hujus secundi generis tres
species. ibid.
Anastomoses in illis nusquam reperiri. ib.
Connexiones ista quibus in locis occurrant
& quales sint. 328

** §

Quo-

Quomodo Anatomici à tribus illis connexionum generibus, anastomoseon specie decepti fuerint. 330

Quomodo primum harum genus iis imposuerit. 330, 331

Quomodo secundum. 332

atque item tertium. 333

Autorum de hac re testimonia 335

Bartholini sententia perpenditur. 337

Experimentum egregium. 344

Connexionum harum usus. 346

Tertium connexionum genus non immediatum, nempe inter vasa biliaria

Et ramulos Cava. 347

De Tabulis sive figuris excarnato hepatis adscriptis. ibid.

monita ; { *primum.*
secundum.
tertium. } 348

Tabulae istae hepar à parenchymate suo liberaturum exhibent. 349

Figura prima sinistram hepatis partem cum vasis representat. ibid.

secunda, gibbam hepatis partem

Et vasa ibidem sita explicat.

350

CAP.

CAP. XXXIV.

De actione atque usu hepatis : &
primum universe de quarumlibet
partium actione & usu , de-
que methodo in dicendis propo-
sita. p.351

DE actionis ususque partium discrimi-
ne. ibid.
Usus duplex. ibid.
Activus , & passivus. ibid.
Activus est, vel publicus, vel privatus. 352
Num agens naturale quicquam in usum
publicum moliatur. ibid.
usus privatus. 354
Dividuntur quoque actiones & usus, in
similes & organicas. 355
Dicendorum methodus. 356

CAP. XXXV.

Num Hepar sanguificet. p.357
Vterum sententiae tres proponuntur ,
& refelluntur. 357, 358
Prima ratio eas conjunctim refutans ; Ne-
que Cor , neque Hepar , neque Venas
primum sanguinem conficere. ibid.
Quidem sanguinem primum efficiat ;
359
& quomodo. 360
Rubedinis ejus causa, calor & motus 362
Qua causa variis instantiis confirman-
tur. 363, 364
** 6 Quid

- Quid deinceps sanguificationis opus per-*
petuet. 361
Secunda ratio pradiſtis omnibus ſententi-
adverſaria, 361
Nullam harum partium ſanguini ſati-
ſſimilem eſſe. ibid
Quod confirmatur tribus argumentis
atque etiam experimento. 368, 369
Objectioni contra experimentum hoc al-
lata reſpondetur. 371
Probatuꝛ ſanguificationem eſſe actionem
ſimilarem. 372
Chyli & ſanguinis diſcrimina. ibid
Hepar particulatim à ſanguificandi mune-
re eximitur. 375
Primo, quod hepar palleat poſt primi ſan-
guinis generationem. 375
Deinde, quod vena lactea ad hepar non
distribuatur. 377
Venarum lactearum duo eſſe genera. 378
Hepati cordique diverſa eſſe munia.
 382
Rationes peculiare ob quas cordi ſangu-
ficandi officium denegatur. 384
Peripatetici reconfliantur in gratiam. 388
Vena ſingulatim ſanguificandi munere
privantur. 389
Quomodo vena ſanguinem conſervent.
 390

Ta

CAP. XXXVI.

Num hepar sit origo, sive principium venarum. p. 391

T Ractationis ordo. ibid.

Principii definitio. 392

Varia illius significationes. ibid.

Ad tria genera reducuntur, 393

Principii terminationis, duo alia genera, 395

Ad prædicta reducuntur distinctiones principii secundum Galenum. 396

Vena habent principium continuationis. 397

scaturiginis. 398

finale. 401

Quo sensu dicatur cor in reliquas partes principatum obtinere. 402

Sanguis est principium venarum efficiens. 403

Materia & forma earundem. 405

Expenditur sententia Galeni, 406

& peripateticorum. ibid.

CAP. XXXVII.

De totius hepatis officio. p. 409

Quid officii nomine intelligendum veniat. ibid.

Ufus nobilis ac publicus hepatis concessus. 410

Nempe sanguinis depuratio per bilis secretionem. 411

** 7

Qua-

Qua de re propositiones quatuor expen-
duntur. ibid.

CAP. XXXVIII.

Propositio prima. Bilem esse excre-
mentum. p. 412

I *lius elementa, è quibus constat.* ibid.

qualitates. 414

amorum. ibid.

color. ibid.

Atra bilis 415

Humor biliosus non nutrit. ibid.

CAP. XXXIX.

Propositio secunda. Calorem vitalem,
jugi sanguinis coctione bilem
neccessario producere. p. 415

Q *uid gustus, ad modum productionis*
ejusdem cognoscendum, contribuat. 416

Quomodo idem promoveri queat. ibid.

Gustus praeipue à spiritibus afficitur. 417

Vox spiritus liberatur ab ambiguitate. ibid.

Mercurius est, vel pinguis, vel macer. 419

Mercurius macer non constat ex mistura
phlegmatis & spiritus oleosi. ibid.

Sententia hujus rationes. ibid.

Uterque Mercurius defenditur. 420

Spirituum sulphureorum discrimina. 422

Spirituum, aliorumque elementorum sta-
tus triplex. ibid.

Primus, Fixationis. 423

Se-

Secundus, Fusiois.	ibid.
Tertius, Volatilitatis sive exaltationis.	ibid.
Quomodo status isti ad gustū referantur.	424
Acor dulcedini pracedaneus fundatur in Spiritu salino etiamnum fixo.	ibid.
Non tamen summa fixatione	426
Amarities ab initio orta in quo fundetur.	427
Dulcedinis origo.	428
Illam pracedunt, sed non immediate, vel astrictio vel asperitas, vel sapor ex utri- sque mixtus.	429
Eam immediate pracedunt, vel aciditas vel insipiditas.	430
Tria insipiditatis genera.	431
Quibus mediis spiritus reddantur volatiles Et fugitivi.	433
Si omnes a volantes, vi fermentationis, vap- pam post se relinquunt:	ibid.
Simplicis autem exhalationis vi, liquorem acidum.	434
Amarities altera, quæ dulcedinem sequi- tur, adustionis proles est.	436
Quomodo dulcia amarescant.	437
Applicatio predictorum ad generationem bilis ex sanguine.	438. 439
Qui fiat ut spiritus sanguinis dulces profu- giant.	439
Exhalationis eorundem series à primous- que nutritu.	441
Quantos sumptus natura faciat ut vitam tucatur, à priori demonstratur.	443
item à posteriore.	ibid.
Transpirationis insigne momentum.	ibid.
Ex-	

Excrementorum sanguinis generatio, bilis
naturæ explicanda conducit. 44
Capitis hujus summarium. 44

CAP. XL.

Propositio tertia. Sanguinem biliosum
præcipue ad ventriculum & inte-
stina ferri; bilemque in eo tran-
situ ad facilem à sanguine separa-
tionem faciendam inclinari. 448

Congregatio similium conceditur & asse-
ritur. ibid.

Quousque eadem in sanguine procedat. 449

Bilem versus ventriculum & intestina pel-
lici. 450

Cur sanguis biliosus ad has partes propella-
tur, cum bilis isdem dissimilis sit. 451,

Pituitam in intestinis à bile separari. ibid.

Objectioni, circa deductionem bilis versus
ventriculum & intestina, satisfit. 452

Cur sanguis biliosus non recta ducatur ad
hepar per arterias, sed circumducatur
per venas. 453

Parenchyma hepatis agere ferret arteria
impetum. ibid.

Tres alia hujus circumductionis utilitates
454, 455

CAP.

CAP. XLI.

*Propositio quarta. Sanguinem bilio-
sum, non debere ad Cavam re-
duci, nundum separata bile.* p. 456

Hepar solum huic separationi destinari.
ibid.

*Quo itinere Sanguis ad porta truncum per-
veniat: & cur inde in Cavam non im-
mediate transferatur.* ibid.

Proprium hepatis officium evincitur. 458
eiusdem dignitas. 460

CAP. XLII.

*De vasorum peculiarium, ipsiusque
parenchymatis actionibus atque
usibus particularibus: & primum
de iis, qui à Porta, ejusque capsu-
la communi atque arteria hepati-
ca præstantur.* p. 463

Portam arteria affinem esse. ibid.

Eandem aliquo modo pulsare, 465

*Nervum hepaticum, mediante capsula, il-
lam pulsationem promovere.* 466

CAP. XLIII.

*De parenchymatis actione atque
usu particulari.* p. 469

Parenchymatis hujus dignitas. ibid.

Parenchyma hoc coli vicem præstare. ib.
Colaturam

Colaturam esse vel artificialem, vel naturalam. 47

Hujus varia genera. ibi

Colatura ad excretionem tendens, est triplex. 47

Naturales colaturas includere actionem humilarem. 47

Partes organica separationi huic inservientes. ibi

Similares partes eidem officio destinatae quomodo operentur. 47

Dari partes parenchymatis non modo sanguineas, sed & biliosas. 47

CAP. XLIV.

De actione & usu radicum Cavae porique bilarii, atque etiam nervi hepatici. p. 47

U^{sus} vena Cava, & pori bilarii. ibi

Ad pori bilarii usum quid, & quantum contribuat vasorum felleorum irritationi. 47

U^{sus} nervi hepatici, & quid conferat a hancirritationem. 47

Quae vel originalis est, vel per consensum. 47

Consensus hujus causa. 47

ejusdem usus. 48

CAP

CAP. XLV.

De actione & usu Lymphæ-ductu-
um, five canalium aquosorum.

p.482

Certum est eisdem humorem aqueum
abducere. ibid.

Nec minus constat, quoniam eundem trans-
ferant. ibid.

Dubitatur vero, unde primum is in hepar
adveniat. 483

Pars ejus maxima accedit per arterias. ib.

Reliquum per alia vasa. 484

Quanam ea sint. 485

Nervi scilicet. ibid.

Non autem vas aliquod quinti generis. 486

Hujus sententiæ argumenta. ibid.

Contra eandem scrupuli moventur. 487

1.^o Inde sequi, non omnes partes sanguine
nutriri. 488

Quod evincitur. ibid.

Quia sanguis multis partibus nutrien-
dis est dissimilis. ibid.

Quia isque minus fixus & permanens
est. 489

Quia partes ipsas depradatur. 491

Quia ista ab initio ex sanguine hand
facta erant. 494

Quanam partes sanguine minime nu-
triantur. 495

Quæ ex sanguine consistunt. 496

2.^o Eandem sententiam, succi nutritii
distributionem nervis attribuere. ib.

Eandemque rationibus confirmatus. 497
Apar-

A partium absumptione in paralyfi. ibid.
Abusu emplastrorum cephalicorum in
phthifi. ibid.

A macie eorum qui sanguine abundant.
498

A rore, è nervosarum partium vulne-
ribus, stillante. ibid.

A strumarum origine. ibid.

A generatione seminis in testiculis. 499

A fractorum ossium conglutinatione 502

Ab albuminis generatione in utero gal-
linæ. ibid.

A nutritionis inæqualitate in Rachiti-
de. 503

Tria præcipue obijciuntur in contrarium.
504

1. *Nervos cavitate manifesta desti-*
tui. 505

2. *Eosdem in defunctis inanes esse.*
507

3. *In viventibus transversim sectos,*
nihil liquoris effundere, nec ab
injecto ligamine intumescere.
508

Quibus, ordine quo proponuntur, res-
pondetur. 505 ad 508

3.0 *Ex hac opinione colligi, nervos succum*
nutritivum alicubi imbibere. 509

Non haurire eundem è musculis, mem-
branis, tendinibus. ibid.

Nec ex ossibus. ibid.

Neque è corde, pulmone aut renibus. 510

Nec magis è pancreate. ibid.

An cerebrum eum suppeditet. ibid.

Et qua-

T

Et quomodo.	§ 11
An à ventriculo Et intestinis sufficiatur	ibid.
Objectioni ab exilitate sexti nervorum	
paris ducta respondetur.	ibid.
Insigne illius conjugationis cum aliis	
partibus Et nervis commercium.	§ 12
Fallopium, hujus paris descriptio.	ibid.
Ejus cum aliis nervis triplex connexio.	ibid.
1. per plexus.	ibid.
Eorundem communitates.	§ 13
2. per associationes.	ibid.
quarum duo sunt genera.	§ 14
3. per inosculationes.	ibid.
Connexionum harum usus.	§ 15
An nervi succum nutritium è ventricu-	
lo hauriant, non desinitur.	§ 16
Quid lien huic muneri contribuatur.	ibid.
Lienis bubuli dissectio.	ibid.
Vasorum illius quatuor genera.	ibid.
Arteria, Et vena.	§ 17
Earum distributiones Et connexiones.	ibid.
Tenuitas tunica vena splenica.	ibid.
Ejusdem foramina, Et horum ramifica-	
tiones.	§ 17, § 18
Nervi splenici.	§ 18
Fibrae nervosae lienis.	§ 19
Eidem vas excretorium peculiare deesse.	ibid.
Cur tot nervi in liene reperiuntur.	§ 20
Et quorsum tot nervosae fibrae.	§ 21
Obiter ostenditur, quo potissimum medio	
partis	

partis alicujus usus proprius innotescat.

§ 21

Fibras istas, lienis usum indicare.

§ 22

Easque liquorem aliquem ex eodem elicere.

ibid.

Non quidem verum succum alibilem, sed
ejusdem duntaxat vehiculum.

§ 23

quod in vicinos nervos transferunt,

§ 24

qui impuritates ejusdem in glandulas re-
nales derivant.

ibid.

Glandula renales humorem unum ab aliis
secernunt.

ibid.

Non tamen à sanguine.

§ 25

Quisnam usus sit plexus glandulis illis vi-
cini.

§ 26

Quid nervis cum glandulis sit negotii,

§ 27

Glandularum divisio, respectu habito ad
nervos.

§ 28

Glandula excrettrices, earumque usus.

ibid.

Glandularum reductricum usus.

§ 29

Glandula nutrititia.

§ 30

An glandula mesenterii sint nutrititia.

ibid.

Venarum lactearum duo genera,

§ 31

Cur primum eorum in mesenterii glandes
terminetur.

ibid.

Non fit id ob chyli alterationem aliquam,
sed secretionem potius.

§ 32

Quod separatur, non esse excrementum,
nec materiam in venas reducendam, sed
ipsum succum nutritivum.

ibid.

Per quae vasa is auferatur.

§ 33

Tres glandulas lumbares eidem usui desti-
natas esse,

ibid.

Atque

Atque etiam thymum in junioribus animalibus. 533

Tria obijciuntur in contrarium. 534

1. lienem & glandes esse membra valde diversa. ibid.

2. lienis officium esse, melancholiam aservare. ibid.

3. Glandulas ac lienem minores esse, quam ut huic muneri sufficiant. ibid.

Objectioni primæ respondetur. 535

Glandulis istis ac lieni satis inter se convenire. Et qua differunt diversa obire munia. ibid.

Ad 2^{am} objectionem negamus, Lienem melancholiam deputatum esse. 536

Tertia objectioni satisficit, Solidas partes haud multum alimenti exigere. ibid.

Sanguini vigecuplo plus, quam illis impendit. ibid.

Item non necesse esse, nervos omnem latitatem lymphaductibus suggerere. 540

Quarta difficultas circa motum succi nutritii. 542

Humores in vasis quinque modis moventur. ibid.

1. Instar fluminis eodem semper decurrentis. ibid.

2. Cursu, intermedia quiete, interrupto. ibid.

Quoniam alimentum statim à pastu feratur. 543

Quisnam sit illius motus, tempore summi. ibid.

& quis, sopore finito. 544

3. Hu-

3. Humores moventur reciproce, se
prorsum & retrorsum in iisdem
vasis.

4. Moventur electivè seu attractivè
ne similari.

Estque attractio huiusmodi validior
nervis, quam in arteriis.

quia humor in iis placide movetur.
Et quia fibra nervorum faciunt, ne hu-
mores diversi in iisdem conturbe-
tur.

Ac denique quia nervi frequentes con-
nexiones inter se habent.

Electivi huius motus utilitas.

5. Humores concitantur ab irritati-
one, cujus tres sunt cause.

Plenitudo.

Acrimonia.

Vigoratio nervorum.

Qua dicta sunt, referuntur ad lymphæ
ductus, nervosque qui in hepate repe-
riuntur.

Lympha-ductuum horum progressio, &
depletio.

Liquoris illius utilitas.

T

PRO

PROLEGOMENA

quædam ad rem
ANATOMICAM
universæ spectantia.

CAPUT I.

Anatomia definitio, & subiectum.



*Næloquē, sive Anæloquia, Nomi-
indefinitè sumpta, disse- nis ra-
ctionem quamlibet signi- tis.*

*ficat; subiecto autem cui-
piam peculiari, certæque
methodo adstricta, Artem*

*quandam, sive artificialem dissectionem
denotat: nimirum, quâ in subiecti pro-
positi, omniumque ejus partium perfe-
ctam, quoad fieri potest, notitiam dedu-
cimur.*

1^o. Dissectionem dixi *artificialem*: nam
licet & aliæ quoque plurimæ operationes
sint, quæ ad Anatomem spectant; illa ta-
men præcipua est, reliquisque fere omni-
bus administrandis occasionem præbet.
Non est autem animus, cæteras quaslibet
operationes, quæ ad perfectiorem subiecti
cognitionem faciunt, excludere; (hæc e-
nim, cum Artis hujus finis sit & scopus
primarius, distinguere debet ac determi-
nare, quænam ad eam pertineant, & quæ

*Anatō-
mia
opera-
tis prin-
cipalis.*

A

secus:)

fecus:) sed hoc tantum volo; ut, dum principuam operationem, unde ars tota denominationem suam mutuatur, exprimatur aliquo saltem modo generaliter Artis huius naturam indigitem; accuratorem descriptionem post pauca exhibiturus.

*huius-
que dis-
sectionem
dic.*

Porro, artificialis hæc dissectionio, non *manuariam* solum, sed etiam (& quidem præcipue) *mentalem* comprehendit. Quamvis enim illa ordine prior sit, utpote quæ ad alteram necessario deducatur, hæc tamen præcipue artificem *Anatomicum* denominat, locumque habet in corporibus tam vivis, quam demortuis: ne quisquam cadaverum dissectionem manifestam expetit, nisi quatenus corporibus viventibus dignoscendis lumen præfert; ut nempe per mentalem partium designationem, earum rationem tam in vivis, quam mortuis reddere queat.

*Operationes
alias,*

Quæres, fortè, quænam sint illæ aliæ operationes, quæ, præter hanc manuariam & mentalem dissectionem, ad hanc artem pertineant? Respondeo, varias momenti huic subservire: utpote partium *commensurationes*, *ponderationes*, *inflatus*, *injectiones liquoris alicujus per siphonem*, *extensiones*, *ligaturas*, atque item alias.

Et finis.

II^o. Finis dissectionis *artificialis* non est, ut subjectum, quod quis aggreditur, quoquo modo *minutatim* dividat; sed ut *perfectam* illius, singularumque ejus partium

tium *notitiam* assequatur. Quod ut felicius præstet, artifex observat,

1^o. Universalem totius *structuram*, omnesque ejus proportionibus, pulchritudines, & defectus universales; simul etiam *generales communitates*, & *differentias* cum aliis animalibus, ac præsertim individuis aliis ejusdem speciei. *Quænam in hac arte obscuranda.*

2^{do}. Partium singularum *conformationem*, & *texturam*, una cum particulis earum similaribus, sive elementis: *Proportionem* etiam, quam partes inter se & cum toto collatæ obtinent: *communitates* porro, & *differentias* unius ejusdemque partis, in variis animalibus, aliisque individuis ejusdem speciei; *Comparationem* quoque & *discrimen* unius alicujus partis, cum cæteris ejusdem individui: denique, varias partis cujuscunque *sympathias*, & *antipathias*.

3^o. Varias singularum partium *facultates*, *actiones* & *usus*.

Anatomicus itaque diligenti horum scoporum prosecutione, principalem Artis suæ finem assequitur; absolutam nempe subjecti sui cognitionem: de quo nunc breviter agendum est.

III^o. Subjectum hujus Artis, prout latius *Subje-* aut strictius accipitur, ita quoque vocis *Sum-* hujus, *Anatomia*, significationem variat. *ejus*,

1^o. Si tam liberali sensu accipiatur, ut *sensu* corpus omne mixtum in se comprehen- *laxiore,* dat, (siquidem hoc in elementa sua, è quibus constituitur, divisibile est) tum & ars

Chymica, *Anatomia* nomine dignabitur utpote quæ elementa (ut vocant) mixtis ab invicem separet; spiritum nempe oleum, phlegma, salem, & caput mortuum. Et profecto video Chymicos quidam *Anatomia Spagyrica* nomine plurimum gloriari; quod quidem hoc seu Arti illi merito attribui potest, licet aliud fiat valdè impropiâ vocis acceptione.

минус
лако,

2^{do}. Potest subjectum *Anatomia* sumi laxâ admodum (angustiore tamen, minusque impropiâ, quam prius) significatione; nempe ut sit corpus omne, quod conformationem aliquam, sive varietatem partium compositionem obtinet. Quo sensu res artificiales *Anatomia* notioni subsumi possunt; nimirum automata, quarum partes & ab invicem se jungi, & de novo inter se componi queunt. Plantæ quoque in hunc censum veniunt; variâ enim partium texturâ, & differentiis constant, & proculdubio ex accurata earundem dissectione, utiles valdè observationes nobis exurgerent; præstaretque in illis (inferior licet ordinis) rebus examinandis operam impendere, quam in transcribendis (ut sæpe fit) aliorum laboribus, inutiliter ætatem transigere. Quippe hoc pacto, ignavarum apum more, aliena duntaxat alvearia explamus, nihilque bono publico adjicimus.

Аристотели,
es,

3^o. Subjectum *Anatomia* adhuc contractius sumi potest, ut animalium duntaxat corpora suo ambitu complectatur; at-

que hoc sensu , bruta pariter ac homines scrutamini Anatomico subijci rectè dicuntur. Imò vero sola bruta istius partis artis, quæ *vivorum dissectio* appellatur , subjecta æstimanda sunt. Flagitiosum enim foret atque impium , hominem *vivum* scientiæ solius adipiscendæ gratiâ discindere. *Chirurgia* autem operationes, veluti membrorum amputationes, abscessuum apertiones, vulnerum ulcerumque inspectiones , aliæque non absimiles, licet arti huic plurimum ex usu sint , rudiores tamen minusque accuratæ sunt , quam ut *Anatomia* nomine insigniri debeant.

4. Subjectum Anatomici maximè proprium, est corpus humanum cum omnibus suis partibus. Non est quidem negligenda aliorum quoque animalium dissectio ; cum ea multifariam huic inservire possit ; sunt tamen illa subjecta hujus artis *extraneæ* duntaxat , proprioque subjecto (hominis nempe dissectioni) famulantia.

Laurentio equidem non assentior , qui non totum corpus , sed solummodo *partes* ejus subjectum Anatomici esse statuit. Quoniam enim à divisione totius exordientes, ad singularum partium subdiversionem descendimus; causam nullâ video; cur non *totum*: perinde ac *partes*, Anatomici subijci merito dici queat. Nam certè, *quicquid dividitur; habet rationem totius*. Præterea, ais hæc non solum considerat partes absolutæ ac per se sumptas , sed in relatione ac

proportione mutuâ ad se invicem , atque etiam ad totum. Concludendum igitur corpus humanum , quatenus est totum quid in partes divisibile , unâ cum omnibus istis partibus , esse adæquatum Anatomix subjectum.

Definitio.

Ut itaque , quæ jam dicta sunt , pauca recolligam ; *Anatomia est ars , qua per artificiales dissectiones , commensurationes , ponderationes , inflatus , injectiones per siphonem , ligaturas , aliasque utiles operationes , corpori humani singularumque ejus partium structuram , proportionem , complementa , defectus , elementa , communitates , differentias , sympathias , antipathias , facultates , actiones , atque usus luculenter explicat , quantum saltem ingenio humano assequi conceditur.*

Quâ definitione manifestè constat Anatomix artem , licet sedulâ multorum doctissimorum Virorum operâ ingentes profectus fecerit , ad summum tamen perfectionis culmen haud ità pertigisse , quin à recentiorum quoque industria ei plurimum superaddi possit. Et quoniam eadem amplis adèò limitibus diffunditur , ut ab unius cujuscunque diligentia complementum ejus ultimum expectari nequeat ; optandum sanè foret , ut cuicunque animus in hujusmodi studium propensus contigit , is unam aliquam ejus partem , sive experiendi processum , ad ultimum fastigium perducere summis viribus conaretur ,

retur, quò jampridem inventis aliquid saltem laudabilis incrementi accederet. Quicumque enim, favente Numine, indefangabili suâ industriâ veritatem aliquam prius incognitam in apricum protulerit, nâ ille jure meritoque artis hujus *Auctor* æstimandus fuerit.

CAPUT II.

Prima corporis humani divisiones.

IN ipso statim limine præmonendum est, *Distinctio non nominis.*
Excrementa corporis in partium ipsius censum non venire; nullumque propterea iis locum in divisionibus à nobis faciendis competere. Et cum aliqui, partium nomine, eas solum intelligant, quæ communi totius corporis animâ præditæ sunt; (ut revera strictâ vocis significatione, id istis solis convenit) ideòque humores & spiritus, quos inanimes esse arbitrantur, ab eandem numero excludant; nos, ne hîc lites frustra seramus, partium nomenclationem ad ea omnia extendemus, quæcunque in corpore contenta vitæ aliquo modo inserviunt. Quâ vocis acceptione admissâ, varîæ occurrunt corporis divisiones.

- 1^o. Hippocrates dividit corpus in ἰσχυρὰ, *Divisio*
 ἰσχυρὰ, & ἐνὸς μέρους: in partes continen- *illius 12.*
 tes, contentas, & impetum facientes. *6. epid.*
 2^{do}. Vulgò dividitur in partes solidas, *sect. 2.*
 humores, & spiritus. *2^{da}.*

3^a. 3^o. *Laurentius* dividit, in nutrienda
 l. 1. c. nutrientia, & impellentia.

28. Atque hæc quidem tres divisiones, licet
 illarum oriuntur à diversis rationibus formaliter
 consensu distinctis; omnes tamen, re ipsâ, corpus di-
 vidunt in partes easdem. Partes enim soli-
 dae, haud aliæ sunt, quam *Hippocrati* con-
 tentis dictæ; & *Laurentio*, nutriendæ. Simi-
 liter etiam humores, (quorum numero chy-
 lus, sanguis, cambium, & semen in corpore
 superstes, accensentur) cum partibus *Hipp-*
contentis, & *Laurentii nutrientibus* conve-
 niunt. Denique spiritus (quibus exhalatio-
 nes quoque sunt congeneres) ab *Hippocra-*
ti, impetum facientibus, & *Laurentio*, impel-
 lentibus haud discriminantur. Adeò ut di-
 ctæ hæc divisiones inter se realiter consen-
 tiant, rerumque earundem varias durati-
 vat rationes repræsentent.

viden- Notandum porò, divisiones has, mu-
 cuntur tatis terminis, reduci posse ad dichoto-
 ad di- miam: nempe si dividas in partes termina-
 chota- tas, sive propriis suis limitibus contentas; &
 miam, interminatas, quæ non consistant nisi ter-
 minis alienis. Divisio hæc apud plurimos
 Anatomicos magni fit, idque meritò; quo-
 niam partes solidas, ab humoribus & spi-
 ritibus insignitè discriminat. Nihilominus
 cum humores oculi nobiliores sint, locum-
 que digniorem mereantur, quàm ut inter
 cæteros communes corporis humores nu-
 merentur; visum est aliam porò divisio-
 nem comminisci, in qua illi ordinem suum
 cum

cum solidis partibus obtineant, & tamen ab aliis humoribus & spiritibus manifestè distinguantur.

Est autem ea, in partes *stabiles*, locove certo fixas; in *vagas*, seu fluitantes; & in *volatiles*, sive fugitivas. Partium stabilium nomine eas intelligo, quas *Galenus* per *τιμω* sive locos explicuit: (atque ita divisionem hanc, saltem aliquatenus ipsi *Galenō* debeo:) definiti autem possunt, *Partes*, quibus certa aliqua in corpore positura contingit: in quo censu sunt partes solidæ, & humores oculorum; siquidem & isti, si à debito situ dimoveantur, dislocati jure dici possunt: non possent autem, si loco certo fixoque, in corpore destituerentur.

20. Partium erraticarum sive fluitantium in numero, est sanguis, cum reliquis humoribus; qui sive sursum, sive deorsum, sive in alterutrum latus ferantur; locis tamen suis moti, aut luxati dici nequeunt, quoniam si natura certis limitibus haud terminantur: ideoque manifestè ab oculi humoribus distinguuntur.

30. Partes fugitivæ, sive volatiles, à me dictæ sunt *spiritus*, & *exhalationes*; quæ fusioris in corpore loci appetentes, unidiquaque per poros evolant, & continuè absumuntur.

Dixi antea, partes stabiles sive fixas propriissimè à *Galenō* per *τιμω*, i. e. locorum nomine appellari; (licet aliqui, partem, particulam, membrum, & locum, tanquam synonyma, pro iisdem habeant:)

A. 5.

quippe:

quippe iis solis certus aliquis locus & p
sitio designatur ; cū sanguis , & sp
tus huc illuc vago incertoque motu obe
rent.

Anatomix vero parum negotii est cu
partibus , quas vel *fluidas* , vel *volata*
nominavimus : quoniam in corporib
mortuis , aut non reperiuntur , ut *spiritu*
aut homogeneæ cum sint , dissectioni an
tomix non subijciuntur , ut *sanguis*. Pra
cipuum itaque ejus opus fuerit , fixarum si
ve solidarum partium recta dissectione , &
discriminatio.

C A P. III.

Solidarum , sive fixarum partium divisio.

Distin- **P**ARTES solidæ , stabiles , seu fixæ , ab
et impar- *Antiquis* dividuntur in *similares* , & *or-*
tionum *ganicas* , Recentiores autem Anatomici ,
triplex , divisionem hanc denuo bipertuntur
nempe in partes *similares* , & *dissimilares* ,
ac postea , in *organicas* , & *inorganicas* .

sibi con- Differentiæ istius componendæ ergò ,
sona has partium distinctiones haud revera sibi
invicem *contrarias* , sed habitâ variâ earum-
dem partium ratione , solummodo *diver-*
T *sas* esse statuo. Partes enim , ratione suæ
materia , rectè distribuuntur in *similares* ,
& *dissimilares* : ratione autem *formæ* , non
minus rectè in *organicas* & *inorganicas* :
cumque

cumque materia & forma sibi invicem contradistinctæ sint. Veteres merito utranque hanc partium distributionem in unam redegerunt; nempe in partes *similares*, & *organicas*: nomine *similariū*, intelligentes ea omnia quæ ad partium materiam spectant; & *organicarum*, ea, quæcunque ad formam attinent.

Quo autem hæc dilucidè magis constent; aperiam,

1^o. Quid per *materiam*, *formamque* partium intelligendum sit.

2^o. Quid vocabula illa, *similares* & *dis-similares*, *organica* & *inorganica* partes significant.

3^o. Quomodo distinctio partium in *similares* & *dis-similares*, in earum *materia* sita sit; & divisio in *organicas*, & *inorganicas*, in earundem *forma*.

4^o. Qua ratione *similiares* partes solæ universam *materiam* referant; & *organica*, totam *formam*. Ut hoc pacto, divisio illa Veterum clarius innotescat.

C A P. IV.

Notionum, *materia*, & *forma*
partium, explicatio.

Materiae nomine, hic non intelligimus *Quæ-
natio sit
partium
mater
ria*
materiam physicam, ceu *forma physica*
contradistinctam; materia enim hæc,
de qua nunc agitur, materiam illam una
cum

cum formâ suâ complectitur: nec formâ
similiter, quam hic volumus, est *physica*
illa, de qua Philosophi solent agere; neque
illa etiam, quæ ad quartam speciem præ-
dicamenti qualitatis pertinet; licet hæc
illam quodammodo comprehendat: sed
materia & forma huius loci, universim
conveniunt cum materiis illis, in quas arti-
fices (utpote subjectum artis suæ) agunt:
formisq; iis, quas in illas introducunt.
Idque etiam ex definitionibus earum cla-
rè constat, ut ulteriore operâ non sit opus.
Oportet enim, ut quæcunque generali ali-
quâ, siue communi definitione compre-
henduntur, eadem pariter in universali si-
ve communi aliquâ naturâ convenient.
Primò itaque communes earum definitio-
nes tradam, ad peculiare illarum differen-
tias postea descensurus.

Materiæ igitur definitio generalis est,
ut sit corpus, aptum fingi & formari ad sco-
pum agentis. Ita plumbum est materia ido-
nea efficiendæ glandi, non autem effor-
mando gladio: ridicula enim res foret, ar-
tificem, fabricandi gladii causâ, plumbo uti;
siquidem materia illa esset incapax formæ
ejus, quam sibi proponit; non autem formæ
glandis si modò hanc formare institueret.

Formæ autem definitio generalis est, ut
forma, sit modificatio quadam ab agente in mate-
riam introducta, quâ usui destinato commo-
dè inservit. Ita plumbū in glandis formam
reductum, aptum est quod è sclopeto explo-
datur;

datur; qui ufuseft, ob quem effingitur.

In utraque hac definitione, mentio fit *Agens;*
agentis, quod materiam præparet, for- *est ars,*
 mamque introducat; potestque id esse vel *vel na-*
 ars, vel natura: ut ità definitiones prædi- *tura:*
 ctæ utrique convenient.

Natura enim non minùs in materiam a- *in quib-*
 git, quàm artifex: & quemadmodum hic *us con-*
 materiam sibi eligit aliquando unam sim- *veni-*
 plicemque, putà ferrum, æs, argentum, li- *ant &*
 gnum, lapidem &c. aliquando plures ex his
 simul, prout operis conditio postulaverit:
 ità panier & natura, interdum corpus sive
 materiam aliquam similem seligit, in
 quam agat; interdum verò res varias simi-
 lares simul affabre compingit, easque o-
 mnes in unam molem formamque redigit.
 Interim tamen materiæ electio (sive ea
 simplex, sive composita fuerit) designatæ
 formæ semper est aptissima. Eatenus ita-
 que, ut patet, inter utrumque agens conve-
 nit; quòd ambo sibi subjecta ea acquirere
 satagant, quæ possint esse futuri operis ma-
 teria commodissima.

Præterea, quemadmodum artifex mate-
 riam suam ità præparat, ut præfinito à se
 fini optimè respondeat; sic natura similiter
 materiam quoque suam affabre disponit,
 & in proportionem ejusmodi deducit, quæ
 operi faciundo maximè convenient. Atque
 hæc utrobique materiæ præparatio, eam
 formam præducit, quæ utriusque proposito
 peculiariter inserviat.

A. 7.

Unde:

Unde facilè videas, quàm appositè materia & forma artificum; naturæ quoque materiam formamque expriment; & quatenus ea inter se conveniant. Superius ut eorum jam discrimina exponamus.

Primò igitur, *Artifex* materiam suam Natura prius (& fortè in alium finem præparatam accipit, sorteque suâ contentus sit oportet, qualiscunque demum fuerit. *Natura* verò delectu exquisitiore utitur; ideoque ipsamet sibi materiam præparat, operi proposito planè accommodatam nec, in ea perficienda, unquam deficiat, nisi casu aliquo præpediatur.

2.^o Materia Artifici sæpe superflua, sæpe mutila, &, quoad proportionem debitas, inconcinna obtingit: Natura autem (nisi fortè alicunde impediatur) semper opus suum ad perfectionem summam perducit. Sin verò extrinsecus aliquando proposito sibi finis interturbetur, prout majus minusve tale obstaculum contigerit, ita pariter plus minusve ab usitata perfectione desciscit: unde monstrorum origines, & formationes, aliquando nobilissimæ, aliquando dubiæ indolis exsurgunt.

Certum est itaque, artem, similiter ac naturam, agere universè in materiam communis essentiae; produci que generatim hinc atque illic formam ejusdem naturæ; licet speciatim ea differentia intersit, quam jam diximus.

Addam duntaxat, clausulæ loco, de finitio-

definitiones peculiare materiae & formae, in quibus Natura sese exercet.

Materia peculiaris, quam Natura in opere faciendo seligit, definiri potest, *Materia de qua, quam natura forma recipienda idonea am sibi prae parat; eamque propterea nec copiose, nec parce nimis congerit, nisi casu aliquo impedita fuerit.*

Materia instiusmodi est duum generum; nam alia est seminalis, alia nutritia: utramque Natura iusto pondere ac men- *diviso.* suam reponit, perficitque; prout in praecedenti definitione dictum est.

Forma, quam natura introducit, definiri potest, *Forma, quantum materia fert, perfectissima; naturae scopum maxime accommoda; nisi forte aliquid advenerit, quod huius consilium inturbaverit.*

C A P. V.

Quid notiones istae, simile, dissimile, organicum, & inorganicum, significant.

PARTES similes, dissimiles &c. considerari possunt vel *notionaliter*, vel *realiter*. Hic verò logicè duntaxat, sive notionaliter de iis agam; physicè sive realiter postea suo loco de iisdem tractaturus.

Priusquam autem progredior, observandum censeo, dictas hasce differentias

Galeno.

Galenus etiam aliquatenus innotuisse, sic

Hic enim aliquando partes similes, *κατ'ὁμοιομερῆς*, & *ὁμογενῆς μετέχουσαι*, similes & rati-
 cates; aliquando *συχχεῖα*, elementa. Pri-
 nuncupatione notionalem, posteriore
 tem physicam earum naturam exprime

hist. an.

I. C. 1.

Defini-
 tur pars
 simila-
 ris.

Aristoteles, partis similis definitione
 (quoad sensum ejus logicum, sive notio-
 nalem) accuratam exhibuit; ubi ait, eam
 se, aptam dividi in particulas sibi similes.
 Ubi termini relationis sunt, pars, & particu-
 lae ejusdem: adeò ut nihil referat, utrum
 pars hæc rebus aliis sit similis, an dissim-
 lis; modò ea cum suis particulis ejusdem
 naturæ fuerit. Ità caro, licet ossibus dis-
 similis, non propterea tamen dissimilis
 dicenda est: neque enim cum alienis corpo-
 ribus instituenda est comparatio, sed cum
 sui ipsius minoribus particulis, quæ sunt
 ejusdem naturæ cum toto. Quippe singu-
 lae, etiam minimæ, carnis particulae (no-
 minùs quàm ipsa tota) sunt caro.

Observare interea libet, partem simila-
 rem planè eandem esse cum toto homogeneo
 Logicorum. Quamvis enim pars similis
 habitat totius corporis ratione, revera par-
 fit; ratione tamen particularum, in qua
 ipsa dividi potest, est totum quid. Quippe
 omne divisibile, quò tale, totius naturam
 obtinet. Et quemadmodum pars similis
 est, totum homogeneum, ità etiam pars dis-
 similis est totum heterogeneum. Nam ut
 illa definitur, apta dividi in partes similes,

T.

sic hæc quoque dicitur apta secari in partes *idem*
 Dissimiles. Differunt nempe solum modo *dissimila-*
 ratione similitudinis, & dissimilitudinis; *larior:*
 ceteri autem termini relationis sunt iidem.

Quare agendum nunc est, de ipsa simi-
 litudine, aut dissimilitudine, unde partes
 similes aut dissimiles appellantur: ni-
 mirum, quæ similitudo requiratur, ut par-
 tes similes; quæve dissimilitudo, ut eæ-
 dem dissimiles nuncupentur.

Similitudo hæc non est alia, quàm *iden-* *Simila-*
titas specifica; scilicet ut res sint ejusdem *tudo in-*
 essentiae & naturæ. Licet enim veteri axio- *partibus*
 mate dicatur, *Nullum simile est idem*, id ta- *simila-*
 men de numerica solum identitate, non *ribus re-*
 autem de specifica intelligendum est. Si- *quisita.*
 quidem omnia corpora similaria partes
 sortita sunt naturâ ac genere sibimet ipsis
 consimilia: quælibet enim pars aquæ est a-
 qua; singulæque carnis partes, sunt caro;
 idque tum nomine, tum re ipsâ: idemque
 etiam de reliquis quoque corporibus simi-
 laribus dictum puta.

E contrario verò, dissimilitudo illa, quæ *diversa-*
 partes efficit dissimiles, est partium *tas in-*
 mul conjunctarum *specifica diversitas*. U- *dissimi-*
 bicunque enim totum, ejusque partes, *laribus.*
 diversæ naturæ fuerint, necesse est corpus sit
 dissimilare: atque ita caro, tendo, fibræ,
 membranæ, nervi, venæ, atque arteriæ,
 musculum constituunt, corpus nempe dis-
 simile.

Atque hæc paucula de notionibus *simi-*
laris.

Российская
 Императорская
 Академия наук
 Библиотека МЗ УССР

laris & dissimularis, dicta sunt: superest, de notionibus *organici & inorganici*, verbo agam.

Res aliqua organica, sive instrumentalis dicitur, cum apta atque idonea reddita est, quæ agenti opus faciendum inserviat. Et è diverso, inorganica est, instrumenti que nomine indigna, quæcunque agentium usum non suppeditat. Quippe organici sive instrumenti ratio est, non ut ipsum per se aliquid moliat, sed ut agenti alii operam suam accommodet.

C A P. VI.

*De distinctionis partium similium,
& dissimilium, organicarum,
atque inorganicarum origine.*

Partes *similares* & *dissimilares* (secundum *Argenterium*) fundatur in earum materia; in organicas autem & inorganicas, deducitur ab earundem formâ. *Laurentio* quidem hæc distinctio non placuit, quòd revera eandem nequitiam intellexerit. Est enim assertio verissima, uti videre est tam in artificialibus, quàm naturalibus materiis ac formis. Ex gr. Cum artifex materiam aliquam simplicem eligit, in quam agat; (ut puta faber, ferrum) materia operis ejus per se est corpus simile, nec formæ cuiuspiam accessione

sione opus habet, ut tale evadat : sin autem faber ferrum hoc in formam aliquam peculiarem (nempe clavis) redegerit, idem subito formæ hujus adventu fit organum. Est tamen etiamnum organum hoc, sive clavis, ratione materiæ suæ, corpus simile; non minus certe quam antea : superest enim eadem materia, ferrum scilicet, quod (ut omnibus notum) est planè simile. Idem igitur corpus potest eodem tempore & simile esse, & organicum. Quippe eadem clavis, (ut diximus) ratione materiæ, est similis; formæ autem suæ respectu, est organum. Quod partes itaque sint similes, id materiæ debent; quòd autem organicæ, id formæ acceptum referunt. Læsâ enim aut destructâ clavis forma, organum quoque illico læditur, aut destruitur; manet tamen interea materia similis. Unde constat, partes dici similes, solius materiæ ratione; organicas verò, quoad formam superadditam.

Res quidem hæc videtur satis manifesta; ne tamen scrupulus aliquis super sit, adnectam exemplum simile in operibus naturæ. Os nempe est pars similis, ratione materiæ suæ; quælibet enim pars ossis, est os: sin autem respiciamus formam à Natura eidonatam, qua proportionem istam atque aptitudinem adipiscitur, ut cum alijs ossibus debite articuletur, adeoque variis actionibus atque usibus inservire possit; hac profecto ratione organum est; ejusque

ejusque formam si destruxeris, simul organum esse desinet; manente tamen interea materiâ similari, quæ antea formæ substrata erat.

Superest, agamus de partibus *dissimilari*bus.

Quandocunque opifex varia subiecta tractat; materia, in quam artem suam exercet, est dissimilari; etiam priusquam forma ei introducta fuerit; ideoque *non dissimilare*, non minùs hujusmodi materiæ congruit, quàm *non simile*, modò materiæ simplici convenerat. Exemplo res fictili lustrior: *Automatopæus* horologium ex chalybe, ære, argento &c. extruit; materia hujus est dissimilari; neque enim chalybs, æs est; neque, æs, argentum. Artifex hæc in organum concinnat, nempe *horologium*; idq; accedente ei formâ debitâ ac peculiari: manente tamen interim materiâ dissimilari, qualis opifici ab initio contigerat.

Similiter, inter res naturales, manus è diversis materiis componitur; nimirum carne, ossibus, tendinibus &c. quæ materiam ejus, eamque dissimilarem, constituunt: fit autem *organum*, à forma. Tolle hanc, manumque frustatim concide; & organum simul abstuleris, superstite (quæ prius aderat) materiâ dissimilari. Clari è itaque liquet, varias materias hic non minùs propriè *dissimilares* dici, quàm antea simplex materia *similari*s cognomento appellabatur.

Con.

Concludendum igitur, distinctionem partium in similes & dissimiles, in materia solâ (nulla formæ ratione habitâ) fundatam esse: partesque organicas à forma constitui, quam Natura in materiam illam introduxerit.

Quodnam autem, ais, est partium inorganicarum fundamentum; aut ubinam illa sitæ sunt?

In forma, inquam, etiam ipsæ fundantur; non tamen positivè, sed privativè solummodo: quippe earum natura, quâ talis, merè privativa est; esse enim in organicum perinde est, atque esse informe.

Et de his quidem hæcenus. Superest, veterum sententiam explicem, super distinctione partium in similes & organicas.

Organicas autem et inorganicas, in forma.

C A P. VII.

Quomodo partes similes, totam partium materiam repræsentent; & organicas, earundem formam.

Quamvis superius à nobis dictum sit, partes tam similes quàm dissimiles in earum materiâ fundari, eandemque æquè dissimilem esse posse, ac similem; ultima tamen partium omnium materia, non nisi similis existit: partes enim quælibet dissimiles ulteriore semper resolutione, ad similes tandem reducuntur. Ideoque à Galeno partes duntaxat similes

Ultima partium materia est tantum similis.

lares dicuntur *αἰσθητὰ*, elementa; *αἰσθητὰ* *καὶ* *ἀσθητὰ*, sensibilia elementa; & *ἰλαχίστα* *αἰσθητὰ*, elementa minima. Quasi iis nominibus sit, partes similes solas, physicè acceptas, nomen elementorum, sive materiarum partium mereri; esseque illas ultimas, si minima saltem sensibilia elementa, e quibus corpus constituitur.

Porro, vox hæc *disimilaris*, nihil aliud significat, quam materiam huius vel illius partis esse varii generis: quænam autem sit diversorum eorum generum essentia, sive natura realis; aut quænam differentia, specierum in dictis partibus varietatem constituent, non exprimit: sed id solum agit, ut materiam partis ad dictam notionem perducatur: adeò ut vox hæc *disimilaris* haud aliter capax sit definitionis, quam prout est *notio secunda*. Enimvero natura primaria sive realis, ad quam notio refertur, consistit in materiis diversis: variae autem essentiae (ut cuilibet notum est) unâ aliquâ physicâ definitione comprehendi non possunt; aliter enim pars una definitionis, alteri contradiceret, eamque everteret. Ideoque quemadmodum nobis dictum est, omnem partium materiam reduci posse ad *similarem*; ita quoque iam asserimus, debere eam necessariò luc reduci, ante quam natura ipsius realis vel definiri, vel distinctè intelligi possit. Quippe realis essentia materiae similari absolute integrèque in natura existit, potestque

restque idcirco ipsa definiri, & intelligi. Aliter autem (ut diximus) se res habet in materia dissimilari. Ex. gr. Caro, os & tendo, è materia similari constant, potestque eorum quodlibet singillatim definiri, & intelligi. Sin autem carnem, os, atque tendinem unâ aliquâ essentiali definitione complecti cupias, mirificam, sanè inde compositionem effeceris.

Quæres autem, quomodo igitur materia dissimilari intelligi possit: Ego vero respondeo, quod talis sit, per definitionem ejus notionalem intelligi posse: quid autem ea sit, scire non posse, nisi per resolutionem ejus in partes similes è quibus componitur, perque earundem similiarum definitiones. Differentiæ enim similiarum definitionibus expressæ, varias earum naturas usque ad eò explicant, ut super iis notionalis dissimilari appellatio commode extrui queat.

Dices porro, materiam dissimilarem habere in natura existentiam realem; ac propterea definitionis quoque realis esse compotem. Habent quidem, fateor, res illæ, ad quas nomen dissimilari refertur, realem existentiam; ipsa vero existentia illa destituitur unione naturali, quæ ad perfectam definitionem apprimè est necessaria.

Materia dissimilari caret unione naturali.

Objicies præterea, materias dissimilares, in ipsis corporis partibus extruendis in unitatem coire. Cœunt certe; attamen uni-

tas ista à *formâ*, non autem ab ipsis materiis provevit: uti ex variis istarum materiarum definitionibus clarè constat. Cum itaque unio istæ à forma procedat, ea propriè ad organa pertinet, non autem ad illas illas materias. Carent igitur definitione propriè dictâ, nec aliud dici merentur quàm *totum quid aggregatum*.

Atque hinc fortè est, quòd dissimilares (in reali partium consideratione) à veteribus partim ad organa referantur, in quibus unitatem & distributionem obtinent; partim etiam similaribus annumerentur, in quarum definitionibus altera ipsarum essentia continetur. Si quis etiam dicat, hoc vel illud organum è variis similarium generibus compositum esse, (similaribus simul enumeratis, ac definitis;) & deinde addat distributionem & connexionem quam eæ in organo obtinent; nihil præteritò supererit, quod ad essentialem ipsius partis cognitionem requiratur.

Id solum ulteriùs dici possit, partem istam esse *dissimilarem*: quod tamen prædictioni nihil adjicit, præter significationem quandam notionalem. Cæterà enim, dicere partem aliquam varias similes partes in se complecti; perinde est, ac si dicas, eandem esse dissimilarem.

Similiter, qui singillatim dictarum similarium definitiones recenset, is pariter & dissimilariū essentiam exhibet. Quippe dissimilariū essentia realis, in simila-

rium ejusdem partis diversitate consistit: quæ diversitas clarè exprimitur per varias illas differentias ipsarum similium definitarum. Ac propterea *Galenus*, licet significatione notionali partes dissimilares agnoscat; eas tamen pro primordialibus partium *elementis* nusquam habet; sed solummodo partes appellat dissimilares; aut solumè disputat, numnam partes sint dissimilares, annon; (quod nihil aliud est, quàm easdem secundum notionem ejusmodi perpendere) statimque id agit, ut easdem in similes, è quibus compositæ sunt, distribuat. Docere autem pluribus, id consultò à *Galenò* factitatum esse, haud operæ pretium existimo. Concludam igitur, similes solas omnem realem partium materiam in se complecti; adeoque perficere alterum divisionis membrum, quo partes à Veteribus in similes & organicas distribuiebantur.

Quod si jam partes organice non minus alterum divisionis membrum exæquent, integram nempe partium formam representando; fidenter sanè asserere licebit, totam partium distinctionem, in similes & organicas, optimo jure à Veteribus traditam esse, nec duabus illis Recentiorum divisionibus ullatenus repugnare. Id autem ut clarè constet, haud multis opus est.

Primo enim, nomen illud *inorganicum*, omnimodam privationem sive absen-

tiam formæ significat : nulla autem corporis humani pars planè omni forma destituitur ; nec fieri ullo modo potest , ut quæpiam solida , simul sit & *informis* , *vitalis*. Si itaque in corpore humano partes inorganicæ nullæ reperiantur ; nec est , ut nomen hoc (*organum*) totam partium formam comprehendat.

Idque etiam pensitatis enumeratio formæ partibus , luculentius patebit : nempe , si situm , figuram , magnitudinem , numerum , & continuitatem partium consideraverimus : quæ omnes (nemine deficiente) *organum* nomine manifestè comprehenduntur. Et revera *organum* idem significat , quod *forma* ; nisi quod ultera materiam formatam simul indigitet.

Denique , defectus illi , qui in formæ partium quomodocunque contingunt sunt iidem prorsus cum morbis organicis. Ità luxatio est morbus organicus , & eisdem defectibus consistit , quibus formæ partis luxatæ , nempe in situ & figurâ vitiosæ.

Quapropter concludendum est , partes organicas præ se ferre totam formam , quemadmodum similes materiam totam referunt : & , per consequens , distributionem partium in similes & organicas , Veteribus traditam , optimo fundamentis inniti : altero scilicet ejus membro , materiam ; altero , formam exprimente : quæ termini satis inter se oppositi sunt , ut

distin-

distinctione prædicta iisdem superextruatur.

Quæ hæcenus à nobis dicta sunt, id separatum evicerunt, partes nempe rectè dividi in similes & organicas; potest autem ulterius ratio adduci, quæ & idem demonstret, & simul usum singularem, necessitatemque hujus distinctionis ostendat: *Ufus* nimirum, morbos omnes humano corpori *distin-* acciderent, ad alterum horum generum *ctionis* referri, scilicet ad partes vel similes, vel *partium* organicas; sive (quod eodem redit) ad *in simi-* partium materiam, aut formam. Est istuc, *lares &* opinor, apud omnes in confesso, ut pro- *organica* batione ulteriore non egeat. Hinc itaque sic colligo, si omnes totius corporis morbi pertinent ad partes vel similes vel organicas; tunc certè & sanitas omnis ad easdem illas partes spectat; ideòque in reali partium consideratione, (quatenus illæ sanitatis morbiive subjectum sunt) *dissimila-* res locum nullum habent, utpote quæ notioni explicandæ duntaxat inserviant; nec magis *inorganica* admittuntur, cum istæ in corpore nullibi reperiantur, sed solummodo clariori organicarum partium explanationi facem præferant. Veterum ergo distinctio (in partes similes & organicas) sola realem usum in Medicina obtinet. Usus tamen notionalis, sive illustrationis, haud denegandus est duabus illis distinctionibus à Recentioribus traditis; præsertim, quoniam absque ha-

rum comparatione , divisio illa Veterum haud dilucidè distinctèque satis intelligi potest.

Atque hic quidem finem huic negotio imponerem , nisi superesset scrupulus primum amovendus : Nimirum , nervi , venæ , & arteriæ , à *Galeno* interdum partibus similaribus , interdum verò organicis annumerantur. Ità factum ; nec secus , quàm oportuit. Id autem ut clarius constet , expedienda primum est vocabuli hujus *similaris* ambiguitas : pars enim aliqua similaris dicitur , vel *simpliciter* , vel *secundum quid*. Similaris simpliciter , & per se , est ejusmodi , quæ semper talis manet , quocunque demum modo dissectionem ejus institueris : similaris autem secundum quid , licet uno dissectionis modo in partes similes dividatur , alio tamen distribuitur in dissimiles. Ex. gr. funiculus ex aureis argenteisque filis contortus , si denuo in illa resolvatur , verè dissimilaris dici debet ; at verò si eandem transversim dissecueris , quælibet ejus , etiam minima , segmenta , ejusdem naturæ & definitionis erunt cum toto ; atque adeò secundum hunc divisionis modum , erit corpus simile. Idem pariter de venis , arteriis , & nervis judicandum est : licet enim revera per se sint dissimiles , talesque propterea à *Galeno* habeantur ; si tamen factâ transversim sectione , easdem consideraveris , quælibet earum particula , idem nomen , eandem.

eandemque naturam, ac definitionem cum toto obtinet; adeoque una atque eadem definitio omnibus totius corporis nervis, alia arteriis, atque item alia venis omnibus convenit. Ac propterea secundum transversam hanc sectionem, verè similes æstimantur. Atque hoc ipso sensu à *Galeno* pro similaribus haberi, vel inde liquet; quòd, ubi de harum partium compositione & textura agit, eandem perpetuò dissimilaribus annumeret; similaribus autem accenseat, quoties eas tanquam materiam communem, sive aliorum organorum elementa considerat. Namque hoc pacto sectione transversâ dividuntur, suntque (ut diximus) reverà similes.

Præterea, cum sit communis nervi definitio, quæ cuilibet nervo in quacunque corporis parte conveniat, (idemque de venis & arteriis dixeris) frustra, imò non citra tautologiam fuerit, in singularum partium dissectionibus repetere, quænam sit nervi, venæ, aut arteriæ natura communis. *Demonstratâ enim semel earundem texturâ ac definitione, hæc postea, citra errorem ullum, reliquis quoque corporis partibus convenerunt.* Ideoque, ne inanis contingat ejusdem rei iteratio, singularum partium nervi, venæ, & arteriæ, ad generalem similarium contemplationem referendæ sunt; siquidem qualibet earum in quovis organo, eandem genericam definitionem obtinet: ac

propterea (quatenus sunt materia partium communis) meritiò *similares* appellantur; licèt ratione essentiæ & compositionis peculiaris, sint verè dissimilares.

Obje-
ctioni
respon-
detur.

Objicies forsitan, nervos, venas, & arterias in diversis corporis partibus distributionem quoque diversam sortiri. Nec posse propterea simul & semel definiri. Ego autem respondeo, easdem hac ratione esse organicas, non autem similaribus aut dissimilaribus accensendas. Et ut universim dicam; possunt hæ partes triplici ratione considerari.

Primò enim, si essentiæ, sive naturæ earum propriæ ratio habeatur; quoad materiam, sunt dissimilares; quoad formam autem, organicae.

2.º Quatenus sunt materia communis aliarum partium, eatenus pariter sub natura ac definitione communi comprehendendi debent; ac propterea etiam tanquam similes habendæ sunt. Id ipsum ab *Argenterio* (licèt obscurè) dictum est; & à *Laurentio* (qui neutiquam intellexit) male refutatum.

3.º Si considerentur secundùm earum in peculiare quasque partes distributionem, eo certè modo, tanquam organicae solum reputandæ sunt; earundemque descriptio, ipsarum in peculiari hac vel illa parte formationem duntaxat respicit.

Atque ità hætenus (nisi fallor) auctoritatem Veterum ab objectionum scrupulis libe-

liberavi: idemque clypeus aliis quoque similibus telis propulsandis suffecerit. Reliquum igitur est, ut partium similarium & organicarum naturam realem expediam.

CAP. VII.

De partium similarium naturâ reali.

Notionalis partium similarium & organicarum consideratio ex prædictis innouit: nunc porò de reali & physica earum consideratione agendum est. Atque hac ratione pars similis definiti potest, *Corpus mixtum uniforme, eaque elementorum proportionem, & qualificationem contemperatum, quibus organo illi idoneum redditur, cujus constitutioni à natura destinatur.*

Densitas partium similarium.

Est, inquam, corpus mixtum: licet enim pro elemento simplici habeatur; (idque tum ratione organorum, quæ inde exstruuntur, tum dissectionis anatomicæ, quæ divisionem ejus ulteriorem non admittit:) in physica tamen ipsius consideratione reuera mixtum quid est, partesque diversi generis in se complectitur. Enimvero nulla pars corporis animalis est, quæ arte Chymicâ, atque aliis etiam physicis dissolutionibus, ulteriùs in corpora simpliciora dividi nequeat. Verùm his relectis, de elementis ipsis agendum est.

Elementum est, quod rei alicujus compositionem aptum est ingredi. Ità 24. literæ,

atque elementum.

verborum elementa sunt ; & in medicaminum compositione , simplicia quæ eam constituunt , totius compositi elementa dicuntur. Est tamen hæc nominis significatio nimis laxa : strictior itaque de finitio hæc fuerit : *Elementum est pars substantialis , apta nata qua cum aliis elementis uniat , mixtumque naturale constituat.*

Horum duo sunt genera , *intermedia* nempe , & *ultima*. Atque ad illa quod attinet , differentias eorum solum attin-
gam , mox de ultimis acturus.

Elementa intermedia sunt varii generis ; possuntque , citra mutuam repugnantiam , diversimodè proponi. Oritur enim hæc diversitas , à vario corporum mixtorum dividendi modo ; uti clarescit , ubi præcipua varietatum harum genera recensuerimus.

Primo , modus separandi res mixtas maximè usitatus , facilisque , est per *colaturam* , quocunque demum modo ea instituat ; siue per manicam , aut lacinias , aut chartam emporeticam , aut alutam , aut ligna , &c. Atque huc etiam spectant *clarificationes* cum albuminibus ovorum , lacte , &c. item *expressiones* ; nempe succorum , ex herbis ; vini , ex uvis ; olei , ex amygdalis ; &c.

2^{do}. Mixta corpora separantur ab invicem vel per *subsidentiam* siue *descensum* , vel per *innatationem*. Ita *facula* discedunt à succis tenuioribus , & *cremor* à lacte secer-
nitur.

3^a. Par-

3^o. Partes commixtæ sejunguntur per *magisterium* : nimirum, cum aliud quid iis affunditur, quod uni eorum magis quàm alteri sit familiare ; unde fit, ut partes, unitæ antea, ab invicem secedant, novum hunc hospitem amplexuræ : quemadmodum in faciendo magisterio corallorum & perlarum, in præcipitati confectiōe, atque etiam in lactis coagulatione usu venit. Fit quoque interdum separatio hujusmodi per solam qualitatum alterationem ; sicut in uinarum turbatione, & salium crystallizatione, &c. contingit. Et in his omnibus, primæ statim separationi *magisterium* attribuo : perficitur enim postea segregatio illa, vel per *subsidentiam*, potestque ad superiorem ordinem referri ; vel per *unionem magneticam*, septimæque classi accenseri debet.

4^{to}. Elementa ab invicem sejunguntur per *distillationem* ; quò etiam referri potest *sublimatio* ; & fuliginis etiam, fumique è rebus combustis *exhalatio*.

5^{to}. Fiunt corporum mixtorum separationes per *extractionem* ; veluti in *tinctures*, in salium prolectione, in decoctis, jusculis, &c.

6^{to}. Separatio fit per *fermentationem* : quemadmodum in vino & cervisiâ recentibus evenit, ubi flos, sive spuma (utpote fermenti pars levior) summum petit ; tartarus autem, sive fæces (pars scil. gravior), in imum subsidunt ; interea dum li-

quor limpidus medium vasis occupat. Atque huic separationis modo, *putrefactus* aliquatenus affinis est.

7.^{mo} Separationes quædam fiunt per *congregationem*, vel *attractionem magneticam*, sive *similarem*. Ita nempe scobs ferri ab admixtis sordibus, magnetis ope, liberatur; (licet huiusmodi mistura non nisi improprie talis dicatur.) Ità quoque consimilis naturæ partes facile inter se congregantur, relictis aliis, quibuscum illis minus convenit; uti videre est, in salium granulatione; in crystallizatione sacchari; in generatione mineralium, dum materia metallica per certa quædam intervenia mineras adit, terramque proximam, ceu sibi alienam, deserit; in materiæ lapidificæ accessu ad rupes, dum succus lapidescens casu aliquo liquatus, lapidibus illis, quibus maximè affinis est, denuo affigitur. Unde etiam verisimile fit, lapides pretiosos, putà adamantem, crystallum, &c. quandiu in mineris suis fuerint, non minus crescere, quàm lapides alios vulgares. Utrum autem incrementum huiusmodi, vera augmentatio appellari debeat, an minus; non est huius loci statuere.

Peculiaris ista attractio, & (per consequens) separatio, ob singularem ejus subtilitatem, qualitati magneticæ occultæ vulgo adscribitur: etsi fortassis haud amplius hinc contingat, quàm quod veteri
adagio

adagio fertur, *Simile simili gaudet*. Id certe constat, qualitatem hanc in *animalibus* maxime conspicuam esse, eademque etiam habere organa huic usui destinata; quod occultæ actionis naturæ minime convenit. Quicquid sit, nolim adhuc quicquam de hac re definire dicere.

Variae plantæ in eadem area consistæ, sibi quæque diversum ac peculiarem succum eligunt; idque radicum ope, quibus in hunc finem donantur. Animalium quoque pars quælibet alimentum sibi congruum attrahit, retinetque; excrementa vero, sive partes inutiles rejicit. Hoc pacto chylus separatur ab excrementis; bilis, à sanguine; &, ut vulgò creditur, ab eodem sanguine (testiculorum operâ) semen; & lac quoque, uberum interven-tu. Vitellus ovi pariter ac albumen, è sanguine (à quo tamen plurimum discrepant) oriuntur; saltem si sanguis commune omnium partium alimentum dicendus est. similiter in plantis (ut putà arboribus) succus quidam peculiaris cortici accedit, alius trunco, foliis alius, fructui item, semini, ossibus, & glumæ, singulis alius contingit. Ità quoque in tumoribus frigidis, humores sæpè congeruntur, inter quos, ceterosque corporis humores, mirum quantum intersit: quemadmodum in meliceride, atheromate, & steatomate, congestiones mellis, ceræ, & sevo persimiles, interdum reperiuntur. Quis fin-

gula hujus generis enumeret? Paucula hæc duntaxat in eum finem recensui, ut inde constet, quàm variæ rerum divisiones fieri queant, nisi distributio earum reducatur in ultima elementa. Ideoque haud existimandum est, *Galenum* reliquas sanguinis differentias præclusisse, cum massam ejus in quatuor humores (qui certe non sunt ultima ejus elementa) distingueret; sed credidisse potius, distributionem hujusmodi, praxi medicæ exercendæ maximè ex usu esse: uti revera purgationum, aliarumque evacuationum indicationibus optimè inservit; ac propterea ab omnibus medicinam dogmaticè facientibus retinetur. Quippe in sanguinis depuratione, haud nobis animus est eundem in ultima ipsius elementa resolvere, ut ità redundantium elementorum partem superfluum à reliquis separemus, totamque adèo massam ad justum mixturæ pondus reducamus; (id enim fieri nullo modo potest:) sed id agimus, ut elementa ea investigemus, (sufficitque, si *intermedia* solum fuerint) quæ tuto, commodeque à reliquo sanguine separari queant; quo hic defæcator, vitæque utilior evadat. Ejusmodi sunt quatuor isti humores, feliciter quidem & proficuè admodum à *Galeno* excogitati, licet Chymici quidam ei inepetè obstrepant, quod eosdem, quinque suis principiis repugnantes arbitrentur; cum tamen revera iis nequaquam adversentur.

sentur ; uti neque *Aristotelis* quatuor elementis : quoniam (ut diximus) haud elementa ultima , sed intermedia solum reputantur. Posset nihilominus forsitan haud incommodè quatuor *Galenii* humoribus quintus insuper annumerari ; nempe humor sive succus venenosus & malignus, eique contrarius alexiterius & benignus; (quibus præterea si cui *succum nutritium* accensere placuerit , per me licebit :) quos impræsentiarum duntaxat nomino , ubertius fortè alibi de iisdem acturus. Id nunc solum dixisse suffecerit, posse scil. corporum in elementa intermedia divisiones varias institui ; idque citra ullam ad se invicem repugnantiam, aut contradictionem.

Quod ad mistorum corporum in elementa ultima divisionem attinet ; existimem , sententiam Chymicorum esse verissimam , nempe quinque principia ab iis dicta. puta spiritum, oleum, salem, aquam sive phlegma , & caput mortuum , sive terram (ut vocant) damnatam , esse partes ultimas in quas res ullæ vel ingenio vel industriâ humanâ dissolvi queant. Nihilominus fortè abstractione mentali quis ulteriorem divisionem comminisci possit ; saltem credat , divisionem illam haud esse ultimam , quoniam (ipsis quoque Chymicis fatentibus) salium , oleorum , ac spirituum varia reperiuntur genera , quæ in elementis rerum simpliciter ultimis nemo unquam admiserit.

Elementa ultima

Illud vero in excusationem regeri possint principia Chymicorum convenire in natura generali, licet communibus quibusdam qualitatibus (quod & ipsis quoque elementis diversimodè contingit) discrepare ab invicem videantur. Sunt enim communes quædam qualitates, quarum vel absentia, vel præsentia, speciem necessariò haud variat: ipsaque Chymicorum elementa plus minusve huiusmodi qualitatibus obnoxia sunt; quales sunt fixatio, fluiditas, volatilitas, &c. quibus fit, ut virtute pariter ac nomine mutationem subeant, manente fortè interea naturâ communi, quâ priùs fruebantur. Atque hoc pacto forsitan spiritus naturalis, sit vitalis; & hic demum, animalis; superadditis nimirum insignitis quibusdam impressionibus. Ad eundem modum, quælibet planta proprio spiritu gaudet: nam licet omnes in natura communi conveniant, fieri tamen potest, ut diversarum plantarum spiritus, nonnihil salis aut sulphuris subtilioris admistum habeant, eoque nomine variè ab invicem distinguantur. Ideoque, quamvis spiritus illi, arte Chymicâ educti, maximam partem verè tales dicendi sint; possunt nihilominus misturam aliquam heterogenam sortiri, obquam puri & puri spiritus dici nequeant. Utcunque, malim dictis hisce principiis, quæ ad oculum liquent, praxique verè respondent, acquiescere; quam ulterius inquirendo, notionibus

qui-

quibusdam mentalibus inniti, quæ fortè mera commenta fuerint; saltem res sint theoriæ solum, non autem praxi ullo modo inservientes.

Commodissimum itaque mihi videtur, *Elementa Aristotelica, Chymicorum* principiis conciliare, inque gratiam mutuo reducere. Sic nempe *Aristotelis* elementum ignis, proportionè respondet Chymicorum spiritus aër, oleo; aqua, phlegmati; terra, sali simul & capiti mortuo: quippe Aristotelici, conflagratis rebus (ut quatuor sua elementa elucidarent) terram, à sale, in eadem nidulante, neutiquam separabant, sed utrumque habebant pro uno eodemque elemento: ac propterea quatuor eorum elementa ad quinque Chymicorum principia commodè extendi queunt, si modo cineres (utpote heterogeneos) in salern terramque diviseris.

Agendum nunc esset de *dispositionibus* sive *qualificationibus* corporum similium: numerus autem earum major est, & consideratio fusior, quam ut proposito nostro impræsentiarum conveniat. Merentur sanè tractatum aliquem peculiarem; cumque fortè aliquando cum bono Deo expediam. Est quidem res ardui moliminis, & quâ scruposiorē aliam haud facile invenias; eadem tamen magni momenti est, artibusque omnibus & scientiis plurimum lucis allatura.

Finis

Finitâ jam partium similiarium definiti-
ne, de earundem *divissione* paucula obiter
dicenda sunt.

CAP. IX.

De partium similiarium divisionibus.

PARTES similes, latè sumptæ, dividi
possunt in *excrecentes*, & in animâ to-
tius *informatas*. Partes, *excrecentes*, in
homine, haud adedò multæ sunt: nempe
pili; cutis callosa, in partibus labori pluri-
mo assuetis; (utpote in volis manuum,
pedumque plantis;) eaque unguium pars,
quæ crebriùs præciditur.

sperma- Partes *informatæ*, dividuntur vulgò in
tica. *spermaticas*, & *sanguineas*. *Spermaticæ*,
latissimè sumptæ, nullâ communitate in-
ter se convenire videntur, quâ à sangui-
neis partibus discriminantur; nisi quod fri-
gidiores ac pallidiores appareant; videatur-
que de humore pituitoso, aut *melancholico*
plurimum participare.

harum Dividuntur partes *spermaticæ*, in *molles*,
divisio *duras*, & *tensiles*. Partes molles sunt, cere-
in mol- brum, cerebellum, medulla spinalis, & hu-
les. mores oculorum.

Partes *duræ*, & *tensiles*, hisce inter se
communitatibus conveniunt: 1.º Sunt
firmiores, magisque invicem coheren-
tes, quàm vel carnosæ, vel partes mol-
les jam dictæ; idcòque in his præcipuè
positum

positum est totius corporis robur ; nec
continuitas earum facile dirumpitur. 2.^o
Sunt etiam partibus sanguineis durabilio-
res : quippe in inediis , morbisque diutur-
nis , absumptis jam plurimum partibus car-
nosis , ipsæmet tamen antiquam propemo-
dum proportionem retinent. 3.^o Ut conti-
nuitas harum partium solutu difficilior est ;
itâ soluta semel , haud adeò facile denuò
coalescit : certè nunquam simpliciter (ut
ajunt) secundum primum scopum ; sed , in
juvenibus , per simplicem agglutinationem ;
in adultis autem , per cicatricem , vel
callum. Denique , ut partes hæ non itâ
facile dissipantur ; sic quocunque modo
dissipatæ , eadem non nisi aegrè , Longo-
que tempore restituuntur denuò : sique
utraq; hæ difficultas tantò semper ma-
jor , quantò ætas animanti provectior ac-
cesserit.

Dura partes sunt ossa , specialiter sic di-
cta , cartilagine , ossa laryngis , os cribri-
forme , dentes , incus , malleus , & stapes ,
atque etiam ungues. Numnam autem hæc
omnia specie inter se differant , non est hu-
jus loci definire.

Hoc quidem omnes à partibus *tensibi-*
libus discrepant , quòd duriores sint , mi-
nusque flexiles ; friabiliore etiam , & fra-
giles potiùs , quàm scissiles : redintegran-
tur quoque per callum , non autem per
cicatricem ; ut in partibus *tensilibus* fieri
solet.

Partes:

89

*Ex ten-
files,
quæ
porro
divi-
duntur
in mem-
brano-
sas,* Partes *tenfiles*, sive *ductiles*, dividuntur in membranosas, fibrosas, & ex utrisque compositas.

In controverso apud quosdam Anatomicos est, utrum membranæ esse possint, quæ fibris careant? Ego verò ejusmodi reperiri arbitror; nempe membranam adiposam, piam matrem, & fortasse pleuram etiam, ac peritonæum; licet hoc manifestè fibrosum sit, ubicunque intestinis & ventriculo tunicas largitur. Huc etiam fortè referendæ sunt musculorum membrana communis; & propria; cuticula item, & cornea. Haud præfractè tamen dixerim, cunctas hasce membranas fibris destitui: id solum mihi à ratione alienum videtur, dicere, membranas omnes fibris suis præditas esse, licet hæ nobis sint inconspicuæ: cum tamen, nisi oculorum testimonio, nulla hujus rei nobis contingere possit notitia.

fibrosas, In *fibrosarum* partium censu, sunt fibræ musculorum, tendinum, & ligamentorum; cordis etiam, & fortasse renum. Penis manifestè fibrosus est; præsertim duo ejus corpora nervosa: uti & nervi cujuscunque medullium, fibræ naturam induit.

*Ex
utrisque
compo-
sitas.* Partes ex fibris & membranis compositæ, sunt cutis vera, dura meninx, nonnullæ oculorum tunicae, item tunicae ventriculi, intestinorum, vesicæ utriusque, urinariz & biliariz, ureterum, ductuum bilario-
rum,

rum, peculiaris vasis pancreatis; atque etiam nervorum, venarum, & artenarum.

Dicta partium divisio in *spermaticas*, & *Partes sanguineas*, haud omnes totius corporis partes suo ambitu comprehendit; nisi sanguineas dictas laxiore nominis significatione accipiamus. Harum igitur nomine intelligimus pinguedines, carnes musculorum, & parenchymata.

Partes pingues sunt, cutis adiposa, *pingues*, mentum, pinguetudo renum, cordis, & musculorum; item medulla in ossium poris, & cavitatibus.

Posset fortè musculorum caro ad *musculosas*, parenchymata referri: verum non est animus impræsentiarum eâ de re quicquam anxie inquirere. Est quidem huius generis carnis parva varietas; lingua tamen, & diaphragma, à cæteris musculis, discrepare videntur. Ad hunc quoque censum cuticula, respectu mediocritatis temperamenti, referri potest.

Parenchymata, sunt succi concreti sive *parenchymata*, congesti circa radices vasorum quibus appropriantur. Horum nonnulla ad sanguinem solum referuntur; alia ad sanguinem pituitæ commistum; aliqua, melancholiæ portiunculam admistam habent; & quædam fortassis nonnihil bilis.

Sanguinea parenchymata sunt, cor, pulmones, & renes. Hepar, etsi sanguine potissimum abundet, bilis tamen aliquan-

quantulum ejus parenchymati in ipsa humoris bilarii segregatione admiscetur. Lien quidem vulgò, succo melancholico scatere creditur; mihi autem in ejusdem excarnatione, nihil unquam tale videre contigit.

Parenchymata *phlegmatica*, sunt pancreas; glandulæ mesenterii; renes succenturiati; thymus; amygdalæ faucium, & laryngis; glandulæ colli, axillarum, atque inguinum: glans pituitaria; fibræ carnosæ ventriculi, & intestinorum; utriusque sexus testiculi; parastatæ, ac prostatæ; glans penis; & mamillæ. Nec negaverim, cerebrum, spinalem medullam, & humores oculorum, ad pituitosa hæc parenchymata non incommodè referri posse. Non est autem ex proposito nostro, accuratam aliquam harum partium distributionem exhibere, sed generatim solum de iisdem quædam dicere: plenius verò de illis agemus, si fortè nobis aliquando continget, similiarum partium constitutionum omnium propositam disquisitionem absolvere: hinc enim perfectæ earum definitiones, atque differentiæ elucescent. Hæc autem interea de reali partium similiarum essentiâ dicta sunt.

CAP. X.

De partium organicarum essentia reali.

Dixi suprà, in definitione ejus notionalis, *organum esse partem actioni alicui, sive usus, virtute sua forma, inseruentem.* dicendum restat, quænam accidentia realia formam illam compleant, cuius munere finem sibi à natura destinatum exequatur.

Sunt autem accidentia ista numero quinque: nempe, situs, magnitudo, numerus, continuïtas, & figura.

Figuram quidem ultimo loco recensuimus; non quidem, quòd dignitate cæteras formationis partes non antecellat; sed quòd præ cæteris omnibus describi difficulter possit. Accedit, quòd, citra organi mutilationem, reliquæ formationis partes satis conspicuæ sint; figura autem absque aliârum injuriâ, primò ostendi nequeat. Ideoque in postremum locum eandem rejecimus.

1.^o *Situm* quod attinet; considerandum venit, primò, cur pars aliqua in hac vel illa corporis regione locum suum obtineat. 2.^o Quibus aliis partibus sit vicina; quasque connexiones cum iis habeat: tum etiam, quid commodi ei, vel incommodi inde accedat. 3.^o Ostendenda est vera partis positio in corporibus viventibus; quantumque in mortuis variet; si modò

Acci-
dentia
realia
organî
formam
constitu-
entia;

situs,

differe-

differentia ulla reperiatur. 4.^{to}. Mutatis re-
 triè corporis posituris, monstrandum est,
 quomodo situs partis alicujus, citra luxa-
 tionem ullam, diversimodè repræsen-
 ri queat. 5.^{to} Indicare licet, quantum lu-
 xationes partium usitatæ, ab iis discre-
 pent, quæ raro eveniunt. 6.^{to} Demon-
 strandum est, quomodo luxata membra
 in locum debitum restituenda sint, si mo-
 dò id fieri possit; sin minùs, unde id con-
 tingat. 7.^{mo} Dicendum, quodnam sit si-
 tûs partium discrimen, in aliis aliisque
 animalibus, atque etiam in ejusdem spe-
 ciei individuis; hujusque rei ratio assignan-
 da est.

Magni-
 tudo;

2.^{do} Quod ad organorum *magnitudi-*
nem spectat, ea non minùs pondere, quam
 mensurâ æstimanda est. Nempe appenso,
 dimensoque toto corpore, videndum post-
 ea, quam proportionem organum quod-
 libet cum eo habeat: idque in diversorum
 generum animalibus faciendum est: ob-
 servatis simul singulorum differentiis. 2.^{do}
 Varietas eadem in aliis quoque ejusdem
 speciei individuis observanda est: scilicet
 in pinguibus, & macris; adolescenti-
 bus, & senibus; maribus, & fœminis, &c.
 2.^o Discrimina in morbis perpendenda ve-
 niunt: veluti in tumoribus, tabe, aridurâ,
 contracturâ, & similibus.

nume-
 rus;

3.^o Quod ad *numerum* partium perti-
 net; videndum, primò, quotuplex is sit;
 scilicet num simplex, duplex, triplex, &c.

2.^{do} Num

2^{do}. Num in omnibus pariter animalibus idem sit numerus, an secus; simul etiam ratio similitudinis, aut discrepantiæ reddenda est. 3^o. Abundantia, & defectus partium observandi sunt, comparatione factâ cum monstris: quippe monstruosum habetur, organis; præter naturæ consuetudinem, vel donari, vel destitui. 4^o. Perpendendum, quomodo partes excrescant, aut deficient, relatione habita ad sanitatem, vel morbum. Nævi enim in numero partium abundant; non sunt tamen fortassis ad morborum classem referendi.

4^{to}. De partium *continuitate*, inquirendum, primò, Quenam partes *continuitatem* suam facili, & quæ difficulter amittant. Ita enim parenchymatum *continuitas* facili solvitur, non item vasorum; præsertim, si vulnus punctum non autem cæsim illatum fuerit. 2^{do}. Investigandum, qualisnam unio acquiratur denuo, & quam ægre eadem comparari possit. 3^o. Dispiciendum quinam sint effectus vulnorum, (cæsim, vel punctum infligatorum;) abscessuum, ulcerum, fracturarum, anastomoseon, exudationum, &c.

5^{to}. Agmen hoc claudit partium *figuræ*; & *figuræ* estque eadem *formationis* pars principalis. Nonnulli, omnia sub hoc titulo comprehensa, *conformationis* nomine indignant; quasi ea cunctas formæ partes in se complecteretur: quod certè non fit. Quapropter

pter, si visum fuerit, exprimendæ hujus rei gratiâ, tam latâ vocis significatione uti, evitandæ homonymiæ ergo, termini ejus necessario arctandi erunt, & dicenda *conformatio specialis*. Meâ tamen sententiâ, vocabulum hoc *figura*, latè sumptum, (quatenus nempe figuram tum externam, tum internam comprehendit) solum suffecerit: præsertim cum autores, & veteres, & recentiores, vocem hanc significatu illo accepisse constet. Dividam itaque organum figuram, in externam, & internam.

quæ est,
vel ex-
terna

I.^o *Figura externa* (quantum res finit) per formam aliquam cognitam, nobisque familiarem exprimenda est; veluti per ovalem, triangularem, &c. aut per similitudinem quandam aptam, notamque, quâ cum alio aliquo corpore conveniat: debetque, in unaqualibet ipsius descriptionis parte, ratio haberi vicinarum partium.

vel in-
terna;
cujus-
sunt
varia
partes;

II.^o *Figura interna* separatim exhibenda est, secundum diversas ejus partes; quales sunt, cavitas, meatus sive ductus, porositas, & ramificatio: quibus addenda sunt accidentia utrique figuræ, tum externæ, tum internæ communia; nempe asperitas, & lævitas.

nempe
cavi-
tate.

1.^o In partis alicujus *cavitate*, quærendum, primò, Quid, & quantum usitatè contineat? 2.^o quantopere siphonis ope, vel flatu extendi queat? 3.^o quantum, & quomodo eadem constringi possit? 4.^o Cui usui inserviat? 5.^o Quibus morbis sit obnoxia?

obnoxia ? 6^{to}. Quibusnam aliis partibus respondeat ?

2^{do}. In *meatu* sive ductu , notamus ,
1. *anali*um amplitudinem ; nempe ,
qua proportione convenient , tum hic ,
qui accipit ; tum ille , qui emittit. 2^{do}. Eo-
rundem apertionem , & clausuram. 3^o. Ma-
teriam in iis contentam : unde scil. ean-
dem acceperint , & quo deducant. 4^{to}. Quâ
proportione cum aliis meatibus compare-
tur. 5^{to}. Quibus morbis sit obnoxius.

3^o. Partium *poris* , earundem quoque
permeabilitatem adjunxi ; quoniam hæc
fortassis , quam illa , latius extenditur.
Quippe in natura duo videntur esse transi-
tionum genera ; unum , per poros ; alte-
rum , per ipsam partium substantiam.
Numnam autem divisio isthæc proba sit ,
an secus , impræsentiarum quidem non li-
tigabimus ; verum illam solum proposui ,
ceu dignam quæ ulterius expendatur : in
eumque finem modos quosdam generales
adnectam , quibus de veritate illius in par-
te qualibet peculiari constare possit.

Primo igitur , tubi optici sive microscopii in auxilium adducenda sunt ; citra quo-
rum operam pori usque adeò exiles sunt ,
ut neutiquam in dissectionem Anatomica-
m cadant. Quinetiam (ut , quod verum
est , fatear) ne tuborum quidem illorum
ope quicquam hætenus , quod realem
eorum existentiam certo adstruat , con-
spicari licuit. Vicinque , duplex in hæc

*Quibus
modis
innotescit.*

re potest contingere fallacia : altera , dum vasis alicujus minoris rupti vel incisi cavititas , aut venæ arteriæve capillari evulsæ alveolus pro poro accipitur : altera , dum foveola aliqua , rima , aut inæqualitas substantiæ , partiumque fortuita interruptio , pro poris habentur.

Alterum meatuum horum dignoscendorum adminiculum est , vel injectio per siphonem , vel inflatio. In corporibus mortuis , utile fuerit , liquorem aliquem calidum & colore adventitio tinctum injicere ; præmisso semper partium diuturniore fotu ; qui etiam in inflationibus commodè usurpari poterit. Quænam aliæ observationes per hujusmodi injectiones institui possint , postea , cùm de hepate agemus , uberius dicetur. Hic solum addam , (quod ad poros particulatim spectat) si liquor injectus , partis alicujus habitum penetrans , eundem totum *æqualiter* tinxerit ; videtur adesse *Instantia Crucis* , quâ indicatur , fluxum illum non fieri per poros , sed per ipsam partem substantiam : sin autem *discretim* innumerabilia duntaxat veluti puncta infecerit ; clarum indicium est , poros ibidem reperiri.

Tertium in hac re subsidium est , partium ipsarum ponderatio. Nam etiamsi densitas & raritas solæ certissima sint majoris minorisve ponderis argumenta ; sæpe tamen fit , ut corpora leviora pluri-

bus poris donentur : verùm quibus de corporibus, aliàs æqualis densitas aut raritas contigerit, indubitanter dixeris ; quantò quælibet porosa magis fuerint , tantò etiam leviora existere.

Denique , aliud addam hujus rei specimen , deductum à partium congenarum ad invicem comparatione ; prout illæ nempe in ejusdem speciei animalibus minoris majorisque ætatis deprehenduntur. Quippe in junioribus , *permeabilitas* proculdubio est expeditior ; & tamen in illis , quàm in senioribus , pauciora videas *prostatum* vestigia.

Et ut porò suppositioni huic de duplici transitu (nempe per poros , atque ipsam corporis substantiam) aliquantisper inhæream ; dico , utrumque inter se multifariam convenire ; aded , ut quæ de uno eorum affirmantur, de altero etiam (pauculis mutatis) commodè intelligi possint : quippe finis , sive usus alterutrius est communis ; minimum ut motibus ad sanitatem requisitis liber transitus concedatur.

Possum quoque motus isti bifariam videri ; idque utrique permeationis hujus speciei ex æquo competit : quemadmodum evidenter constabit , si modò cuncta obstructionum fluxionumque genera , quibus alteruter horum transituum obnoxius est, rectè perpenderit. Nam

1^o. Si obstructio contigerit à materie *tarditate*, sive permeandi ineptitudine;

Utrumque permeationis generis plurifariam inter se conveniunt : estque illis idem finis , & con- similes morbi,

sicuti tiporos facile occluserit, ita & partium quoque substantiam non minus promptè oppilaverit. Et vice versa, si materia debito ocyus feratur; non solum perniciose nimis per poros; sed & substantiam ipsam transierit.

2°. Si obstructio facta fuerit, ob partium *angustiam*, aut constrictionem; idem quoque similiter in partium substantia evenierit, ob hujus condensationem, vel incrassationem. Pariterque è contrario, *amplitudo* sive laxitas pororum nimia, *rari-
tati* seu attenuationi substantiae partium respondet, ob quarum utramlibet fluxio immoderata facile oboriatur.

3°. Si pororum *aspreudo* superficialia obstructionem invehat; eandem quoque & interna substantiae partium asperitas haud difficulter induxerit: Atque contra, quemadmodum superficialia pororum *lubricitas*, fluxionis causa esse potest; sic & interna substantiae lubricitas, eandem facile conciverit.

Quamobrem, cum medicinam facientes, in assignandis morborum causis, eas saepe obstructionibus atque fluxionibus acceptas referant; quaestio isthaec, numnam in poris, an in ipsa partium substantia contingant; principia eorum neutriquam turbaverit; nec curatio magnopere varianda fuerit, sive huic, sive illi causa morbus adscribatur.

Praeterea, quod ad poros & permeabilitatem

litatem partium attinet, inquirendum est, *Mat-*
 quamnam sit *materia* pertransiens: scili- *ria per-*
 cet, num *exhalatio* (ut flatus, vel hali- *tran-*
 tus, qui transpiratione insensibili cutem *sians,*
 penetrant;) an *liquor* (veluti sudor, qui *varia*
 etiam cutem permeat;) an *substantia so-*
lida, sicuti lapides vel arenulae, quae in-
 terdum renes, & fortassis alias nonnullas
 partes, pertranseunt. De liquoribus etiam
 observandum est, numnam transmittan-
 tur *integræ* (quemadmodum sanguis, qui
 ex arteriarum finibus propulsus, per par-
 tem intermediam in venarum oscula in-
 greditur;) an *per colaturam*, sicut u-
 rina in renibus à sanguine secernitur.
 Animadvertendum quoque, quinam co-
 lati humores sint *proficui*, & qui *excre-*
mentitii.

Ultimo, investigare oportet, ad quam-
 nam *constitutionem* quaelibet permeatio
 pertineat; num scil. ad naturalem, an
 vitalem, an animale: & quamnam
vasa, vel in importanda, vel in auferen-
 da materiâ, eidem famulentur.

4^{ta}. Partium *ramificatio*, non nisi diffi- *ramifi-*
 cultur explicatur; sæpeque requirit ea- *catio*
 rum *examinationem*, atque alias etiam ar-
 tes, quibus nobis innotescat. Observa-
 re itaque oportet, 1^o. quisnam sit trun-
 cus communis (vel qui trunci sint, si
 plures adfuerint) quæque illius divisio-
 nes, ac subdivisiones, donec ad capil-
 lares perventum fuerit. 2^{da}. quamnam sit

communis trunci latitudo, relatione habitâ ad aliquos vel omnes simul ejusdem ramulos. 3^o. quæ alia vasa eundem continentur; quomodoque eadem huic connexa sint, & ab ipso distinguantur. 4^{to}. quoniam fluxus in singulis vasis tendat; & quæ vasa alia aliis respondeant. 5^{to}. quæ vasa aliis occurrant, vel eadem decussent; atque utrum anastomoses mutuas fortiantur, nec ne, &c.

*asperitas
1^{da} &
lævi-
tas.*

Asperitas & lævitas, sunt figuræ accidentia communia, earumque ratio in unaquaque hujus specie habenda est. *Asperitas* provenit à superficiè *inequalitate*; quâ fit, ut corpora contigua sibi invicem *adhaerescant*. Contra autem, *lævitas* à superficiè *equalitate* fluit; facitque ut corpus aliquod ab alio faciliè *dilabatur*. Inquirendum itaque est, 1^o. Quænam earum sit parti *naturalis*; & quamobrem? 2^{to}. Quomodo pars aliqua (respectu asperitatis, aut lævitatatis) à naturali suâ constitutione immitetur; & quo pacto quis mutationi ejusmodi mederi queat? 3^o. Quinam *effectus* utramvis harum in peculiari illa parte subsequantur?

ANATOMICA

HEPATIS.

CAPUT I.

Dicendorum ordo.

Visum mihi est, agere de *Hepate*: ipsoque statim in limine dicendorum methodum proponam. De partibus ejus similaribus, non conabor nunc aliquid exquisitè dicere: quoniam constitutiones corporum similes haud adeò dilucidè haftenus explicatae sunt, ut definitio partis similis idonea inde procudi possit, aut differentia aliqua afferri, quâ una earum à reliquis omnibus corporibus sufficienter discriminetur. Quamobrem si deditâ operâ negotium istiusmodi aggredere; necesse equidem foret, singula alicujus momenti verba peculiari ac prolixa digressionem explicare; ut ita similis cujuscunque corporis definitio pro modulo nostro clare elucesceret. Hujus autem incommodi evitandi causâ, nolui de iis quicquam in hoc opere destinato agere: operamque in id præcipuè impendi, ut de partibus hepatis *organicis*, quantum in nobis, planè ac luculenter constet. Inter-

dum tamen & de illis quoque obiter quædam disceptabimus; quoties nempe dabitur occasio, & probabilis conjectura nos ad id faciendum induxerit.

Constitutiones hepatis organicas quod attinet, illæ à me bifariam dividuntur; nempe in totius hepatis, & vasorum eidem famulantium. Conformatio totius hepatis, in se complectitur, 1^o. Ejus situm: 2^{da}. Magnitudinem: 3^o. Numerum partium: 4^{to}. Continuitatem: & denique, Figuram. De quibus omnibus eadem serie acturi sumus.

Quoniam autem *figura*, præ cæteris omnibus conformationis partibus, latius patet, majorisque momenti est; eandem porò in *externam*, atque *internam* dividemus. Hanc verò quod attinet, sciendum est, illam à vasorum texturâ atque distributione proficisci; adeoque haud aliam ejus descriptionem expectandam esse, quam quæ ex vasorum per hepar dispersorum structura necessariò intelligitur.

Præterea, quia isthæc hepatis vasa partim etiam foris conspicua sunt, agam de iis primò, ususque illorum pariter annexam: proximo loco interiora vasa aggrediar; factaque ipsorum enumeratione, eadem mox inter se conferam; simul etiam communitates & differentias eorum exhibebo; posteaque descriptiones illorum particulares proferam: quibus peractis, ad actiones atque usus eorum deveniam.

niam. Atque in his expediendis, rejiciam priores errores, qui de iis jam olim invaluerunt; ac deinde verum arque universale totius hepatis officium adstruam: ultimoque tandem singularum illius partium actiones & usus particulares ordine percenſebo.

CAP. II.

De Situ Hepatis.

Hepar in elatiore præcipuoque imi ventris loco situm est: nempe proximè diaphragma, in dextro hypochondrio, quod veluti adimplet; indèque versus sinistrum latus porrigitur, paulo ultra cartilaginem ensi formem. Hepatis situs generalis.

Pars ejus *gibba*, mediante peritonæo, ejusque spuriis dextri lateris costis, maximæ diaphragmatis parti, & posticæ dextri hypochondrii sedi, latè contigua est; circa dextrum latus spinæ, ad quam transversim protenditur, cedit venæ cavæ ibidem septum transversum pertundenti, ejusdemque descensum inter posticam sui partem & spinam munit. ejus gibbum.

Cava hepatis pars (præcipuè sinistra) pylorum, ventriculi que partem superiorem & anteriorem amplectitur; uti etiam partem aliquam omenti. Pierunque tamen pars quædam vesicæ biliaris, ipsum hepar, & ventriculum (quæ in pylorum delinit) interjacet. cava.

C 5

hepa-

tempore (cum publicè mihi, in Collegio Medicorum Londinensium, de hepate agendum esset) jecinora aliquot carne vas-
sis circumfluâ exutum ibam. Visaque pri-
mum dicta jam radicatione, mirabar equi-
dem, eandem Anatomicorum hæcenus di-
ligentiam effugisse. Eoque magis, quod an-
nexus ejusmodi, rationi videretur maxime
consentaneus. Enimvero, si ligamentum il-
lud exteriori duntaxat hepatis membranz
adhæreret; periculum esset, ne levi aliquâ
de causa, (hepate, præ pondere sui, deorsum
lato) eadem à parenchymate divelleretur.

*secun-
dum.*

Secundum hepatis firmamentum, est
vena umbilicalis in ligamentum mutata; &
priori directè opponitur. Egreditur è fissu-
ra hepatis, & in umbilico terminatur. Qui-
dam affirmant, ligamentum hoc, casu ali-
quo præcisum vel disruptum, citra aliam ul-
lam noxam, repentinam mortem asserere.
Quod mihi minus verisimile videtur, nisi
simul fontè convulsio contigerit, quæ ten-
dinosis & nervosis partibus vulneratis faci-
lè supervenit.

tertium

Tertium ligamentum est, quo hepar
cartilageni consiformi adhæreret. Est autem
illud tenue, flaccidum, robustum tamen,
& latum; proficisciturque, inquit *Spigelius*, à membrana quâ hepar succingitur.
Revera haud aliud videtur, quam mem-
branz illius duplicatio quædam ad dictam
cartilaginem usque protensa: hepatis enim
parenchyma non ingreditur, sed illius
mem-

membranæ solum adnectitur ; cui etiam longo satis ductu adnascitur ; ne , vialicunde illatâ , tunica illa facîle ab hepate recederet : in quem finem quoque ligamentum hoc flaccidum , ductile , extendique aptum natum est ; neque enim totius hepatis ponderi sustinendo inservit , sed præsertim , ne in hoc illudve latus variè fluctuet , aut spinam versus dilabatur.

Sunt etiam alia hepatis firmamenta , *Alia ejusdem connexiones* quæ potius connexiones sive continuationes cum aliis partibus aut vasis , quam ligamenta dixeris. Ita nempe venæ cavæ affigitur , mediantibus peritonæo , ramisque cavæ per hepar dispersis. Adalligatur quoque sive mesenterio , sive omento , mediante membranâ illa , quæ venæ Portæ poroque bilario in hepar deferendis inservit. Intercedente etiam vena portæ , connectitur mesenterio , intestinis , ventriculo , omento , lieni , & pancreati : poro etiam bilario ductuque communi , jejuni principiorum arteriæ ramulo , cæliacæ arteriæ : & duorum nervorum operâ , sexto eorum pari. Omentum præterea exiguæ protuberantiæ (quam *Spigelius* lobi nomine dignatus est) in fima ejus parte , adjungitur. De connexionione illius cum vesicula felleâ , postea dicemus.

Tam variis connexionibus stabilitum hepar , haud facîle sua sede deturbatur ; estque totalis ejusdem dislocatio

morbus fortasse inauditus ; nec sanè video , quomodo eadem (cum tot , tantique momenti vasa necessariò laceranda veniant) citra certam necem contingere possit.

*Motus
illius
abscuri.*

Prædicta tamen vincula haud adeò acta sunt , quin aliqualem motus libertatem , licet exiguam , hepari concedant. Primò enim in diversa corporis positura (nempe ubi corpus erectum, aut inversum; pronum, aut supinum; vel in dextrum, aut sinistrum latus reclinatum fuerit) hepar quoque varium manifestè situm acquirit. Idque ex tumoribus ejus particulis (præsertim in gibba ejus parte) clare innotescit. Enimvero observato aliquando , digitorum tactu , ejusmodi tumore aliquo , locus atramento notetur , deinde corporis positura mutetur ; & videbis illico , tumorem illum à loco signato recessisse.

Est præterea exiguus hepatis motus , quo, in inspiratione, & expiratione, sursum deorsumque ad diaphragmatis motum fertur. Nam in inspiratione, dum diaphragma descendit, ut aëri in pectus attrahendo ampliore locum cedat, hepar sibi immediate suppositum una deprimat. Quod dum fit (quoniam spina dorsi , ossaque illum & pubis , sedibus suis fixa sunt) necesse est fluctuantia viscera deorsum, antrosum, & in utrunque latus moveantur, ut detruso hepatis locum præbeant. Remota se habe-

re, conspicuum erit; si modo, in liberali inspiratione, manum umbilico imposueris. Idemque inde porro evincitur, quod inspiratio nulla fieri queat, quamdiu muscoli abdominis validè contrahuntur: ut cuilibet, ubi libuerit, experiri licet; resque ipsa manifestè patet, in conatu valido egerendi, mingendi, crepitum vel ructum emittendi, durante quippe huiusmodi nisu, inspiratio omnis intercipitur.

Deinde vero in expiratione, muscoli abdominis fortiter contrahuntur; motuque adeo contrario, hepar & diaphragma denuo in locum pristinum attollunt; unde constrictâ thoracis capacitate, spiritus necessariò eliditur foras.

Contractio istæ musculorum abdominis in expiratione (præter ea, quæ jam diximus) vel inde luculenter dignosci potest; quod spiritum vehementer efflare nequeamus, nisi, forti musculorum abdominis compressione, intestina intus sursumque adigantur; uti cuilibet constabit, si modo, tempore expirationis, manum ventri admoverit.

Atque ab hac hepatis sursum deorsumque mobilitate contingit, ut idem in demortuis, quàm in vivis, aliquantò altius positum reperiatur. Nempe fato functis ventriculus, hepar, & diaphragma sursum, quantum eorum connexiones sinunt, propelluntur; partim, ut hoc
passio.

pacto pectoris imane impleatur, quod aliàs, recedente è pulmone usque spiritui, contingeret; partim etiam, quòd musculi abdominis post obitum frigescentes, simul rigidiores magisque tensi evadant; unde fit, ut viscera inferiora vehementiore nisu sursum agantur, quàm ut diaphragma ei motui resistendo sit, partesque istas (quantum vincula & connexiones sinunt) superiora versus impellant.

*Affectio
hysterica
exemplum*

Alteram harum causarum, exemplo affectionis hystericae haud incommodè illustraveris. Licet enim verum sit, uterum ipsum esse partem in hoc morbo principaliter affectam; nihilominus vel per sympathiam, vel à vaporibus ab utero elatis, musculi abdominis unà afficiuntur; iidemque, ut malum hoc excuriant, vehementi nisu contrahuntur, intestina fortiter comprimunt, tantaque violentià sursum adigunt, ut diaphragma indè motum suum deorsum versus expedire nequeat, unde suffocatio huic morbo familiaris advenit. Arbitrantur vulgò mulieres, uterum ipsum ascendere, spirandique hanc angustiam inducere. Non equidem negaverim, quin uterus (durante hoc malo) sursum, deorsum, & in latus alterutrum non nihil torqueri queat: si tamen in media, quibus motus ejusmodi cieatur, nitè pensitentur; fatendum prosectò erit, nec tam validè sursum agi, neq; tam altè ascendere posse, ut diaphragmatis motum ad inferiora impediat. Ideoque asserto, veram

causam

causam cur septum transversum, hoc modo ab ascendentibus intestinis opprimatur, à vehementi omnium musculorum abdominis compressione proficisci: unde necessàriò (ut dictum est) diaphragma vi sursum attollitur, spiritusque unà exturbatur foras. Motum autem musculorum dum dico, haud sanè voluntarium illum intelligo, sed convulsivum, eumque omnibus abdominis musculis communem. Contingunt quidem aliquando, fateor, in passione hysterica, ante aut post suffocationem plenariam, particulares quidam horum musculorum convulsivi motus; nempe in uno aliquo musculo, aut etiam parte ejus quaedam peculiari, viz. in nonnullis illius fibris; adèò ut convulsio ejusmodi, ab his in illas ejusdem musculi fibras replet, indeque pedetentim in alterius cujuscumque musculi partes similiter transferatur. Et quoniam convulsio istiusmodi, fibras peculiares, quas obsidet, instar nodi aut tumoris aliqujus attollit, locumque variè mutat, indè factum, ut tum ægræ ipsæ, tum alii etiam tumorem hunc mobilem extrinsecus sentientes, matrici ipsi variam hanc loci commutationem adscribant. Verùm cum fieri nequeat, ut uterus tam validè in dictos musculos incurrat, ut indè nodus ejusmodi exciteretur; multoque minùs, ut huc illuc diversemode vagetur, quemadmodum hic fieri perspicuum est, (ut jam alias rationes taceam, huc non afferendas;) certum arbitror, vagum.

vagum hunc tumorem ab uteri ipsius in partem illam insultu minimè provenire; sed esse duntaxat partium quarundam musculorum abdominis peculiarem mobilemque convulsionem; quemadmodum jam dictum est.

Nolim tamen quisquam existimet, me velle, generalem siue particularem huiusmodi musculorum abdominis convulsionem, integram morbi huius idæam comprehendere, omniaque symptomata ejus ab hac sola causa proficisci; sed ita habeat potius, non esse nostri instituti, de singulis huius morbi partibus agere, nec quidem de convulsivis hisce motibus; nisi quatenus intestina, simulque hepar ipsum sursum adigunt.

*Inflatio
ventriculi.*

Ventriculus quoque flatu distentus, hepar sæpe sursum in diaphragma impellit adeò, ut respirationis libertatem impediatur. Idem pariter præstat magnitudo hepatis nimia (qualis Rachitidi familiaris est;) & ingentes in imo ventre tumores, veluti in asciidè; unde fit ut hepar & diaphragma sursum coacta, similiter respirandi difficultatem inferant.

*Hepatis
adnascen-
tia.*

Denique stomachus cibo potuque repletus, situm hepatis aliquatenus variat, idemque sursum & in latus dextrum impingit, quemadmodum & coli, tenuiumve intestinorum inflatio, anteriorem jecoris crepidinem attollit, simulque posticas ejusdem partes in spinam illidit.

Est

Est morbus hepatis peculiaris, qui motui ejus haud parum obest, consistitque in connexionibus illius cum nothis costis: dicitur autem *Adnascentia hepatis*. Angli ~~Liber-grown~~ *Liber-grown* appellant; quam non ignoro, nomen hoc à multis irregulari nimioque hepatis incremento attribui, quale in Rachitide contingere solet. Hujusmodi adnascentia, sive adhæsiō ejus, non solum respirationi incommodat, sed & exercitia, motusque hepatis privatos imminuit, quibus ad varios humores secernendos, eosdemque in vicina loca deturbandos excitatur; quibusque fit, ut obstructionibus, humorum pravorum congestionibus, accretionique nimiae minus sit obnoxium. Quippe motus (ut cuiuslibet notum est) attenuat, excreticem stimulat, humorumque concretionem, atque congeriem prohibet.

De motu hepatis, hoc solum addam *Non* amplius, finemque huic proposito imponam. *idem est* Non omnes hepatis partes pari motu cientur; sed primo, partes ejus anteriores, exterioresque magis moventur, quam *omnino hepatis partium motus.* quæ dorso vicinæ sunt. Nihil enim est, quod motui earum impedimento esse queat, præter venam umbilicalem; quæ non adeò tensa est, quin faciliè huic usui sese accommodet. Adde, umbilicum ipsum, hepatis motus sursum deorsumque versus una sequi: quapropter enim hepar sursum meat, umbilicus simul introfertur, adeo.

adeo ut ligamento huic laxius spatium concedatur, quò minùs ascendenti hepatis reluctetur similiter, in hepatis descensu, umbilicus antèius protruditur; parumque admodum anteriorum extimarumque ejus partium motui incommodat: è contrà verò spina locum nullum cedit; ideòque partes illi proximæ ægiùs moventur. Præterea, pars antica diaphragmatis, quàm possit, magis sursum deorsumque mobilis videtur; quippe in sterno, acutiorem angulum, quàm in dorso, efficit: & certum est, ibi motum ejus maximè reperiri, ubi circumferentia ejus cum partibus thoracis ambientibus angulum maximè acutum constituit. Enimvero, si omnibus partibus thoracis circumcirca ad angulum rectum adjungeretur, non posset, in contractione sui, ullo modo deorsum ferri; adeòque motu hoc, thoracis capacitas arctaretur potius, quàm extenderetur. Quoniam igitur in sui contractione propterea deorsum fertur quia partibus thoracis vicinis ad acutum angulum adnectitur; netesse est, ut, ubi angulum maximè acutum constituit, ibidem quoque quàm maximè descendat; &, per consequens, minimùm moveatur, ubi connexio ejus ad angulum rectum proximè accedit; quod partibus ejus, spinæ primùm, dein sterni connexis, evenit. Porro, hepar, possicâ sui parte, venæ cavæ firmiter alligatur; ideòq; ibidem, præ cæteris locis omnibus, maximè quiescit; reliquæq; partes cui-

libet

116

libet motui cedunt potius, quàm ut sedes illa ullo modo interturbetur. Adeo, ut locussille, ubi hepar venæ cavæ adjungitur, sit veluti centrum motus reliquarum ejus partium, & sedes totius hepatis quàm minimè mobilis. Denique, medium diaphragmatis mediastino firmiter connectitur; ut eâ parte deorsum ferri ægrè queat. Ideoque arbitror (ut dictum est) diaphragma in extremis sui partibus facillimè moveri, cum nulla ligamenta ibidem adsint, quæ illarum motum impediant, septumque transversum nothis costis ad acutos magis angulos conjungatur; unde fit, ut hepar iis in locis motu liberiore concitetur. Concludo itaque, hepar in anterioribus extremisque sui partibus facillimè moveri; minùs, in partibus posticis, iisque quæ spinæ incumbunt; minimum verò, ubi venæ cavæ adhæret.

Superfunt adhuc nonnulla de situ hepatis inquirenda

Quæ-
stiones
4. discutiendæ.

1. Cur hepar supremum in abdomine locum occupet?
2. Cur potius in dextro, quàm in sinistro hypochondrio positum sit?
3. Utrum ratio aliqua assignari possit, cur, in homine & similiter in brutis quoque animantibus, in dextro semper latere reperiatur.
4. Num situs hepatis in dextro latere, eidem plus viriû aut promptitudinis ad motum conferat, quàm lateri adverso?

De his omnibus paucis agam, & suo ordine.

CAP.

CAP. III.

Quæritur 10. *Cur hepar supremum in abdomine locum occupet?*

Error

Quæstionem hanc nonnulli supervacaneam arbitrabuntur; quod, quemadmodum in civili locorum assignatione, prima sedes digniori conceditur, ita & hic pariter supremum in abdomine locum hepatis (utpote viscerum nobilissimo) debent autument.

refellitur,

Regula verò ista in naturalibus haud est perpetua. Aliàs enim vesica fellea, urinaria, maximæque intestinorum parti præferenda esset; & omentum, mesenterio anteponendum; renesque succenturiati ipsis renibus digniores æstimandi. Admittenda itaque solum hæc regula est, quando & alia simul commoda sese offerunt, quemadmodum in isto hepatis situ evenit. Quippe non modò hepatis dignitas, hanc prærogativam postulat; sed & aliæ causæ graviores, hic inquirendæ, eandem necessario requirunt. Sunt autem illæ potissimum tres.

Vera causa assignantur.

1. Quia gibba hepatis pars, concava diaphragmatis superficiem aptissimè respondet. Si verò alia viscera ibidem locata fuissent, necessario hiatus aliquis intercessisset, quem natura ægrè patitur.

2. Hepar alibi positum, minus commode

modè ventriculum atque intestina amplexu suo fovisset : neque etiam aliis partibus æquè cum hepatis cavo convenisset, atque istis, quæ nunc illi subjacent ; quæ molles & ad cedendum aptæ cum sint, eadem instar pulvinaris, (in erecto præsertim homine) substernuntur.

3. Quòd tenera & friabilis hepatis substantia, collisus compressusque duriores, non sine damno maximo patiatur : ideòque, ut ea effugeret incommoda, æquum erat loco tutissimo poni ; nempe proximè sub diaphragmate, ubi costarum notharum muro defenderetur ; & à prædictis malis libera esset. Estque hæc ratio cæteris præferenda.

CAP. IV.

Quæritur 2^o. *Cur hepar potius in dextro, quàm in sinistro hypochondrio positum sit ?*

UT secunda hæc quæstio clarius intelligatur, concedendum primò arbitror, non potuisse aortam simul & venam cavam, commodè in eodem corporis latere locari : ità enim de pulchritudine & symmetrià, (quæ in utriusque lateris proportionali similitudine magnopere consistit) plurimum decederet : nec posset, ut par est, calor è corde emanans, utrique corporis lateri pariter communicari. Plurima

*Aorta
& vena
cava
non debebant
in eodem
latere
collocari.*

rima quoque incommoda, talem vasorum sursum deorsumque distributionem necessario comitarentur; ut cuilibet perspicuum est.

His itaque, aliisque similibus malis evitandis, natura utrumque vas; alterum dextro, alterum sinistro lateri attribuit, adeo ut ambo latera sibi invicem æquipollean, mutuaque inter ea (quantum saltem partium harum diversa natura patitur) similitudo obveniat. Aorta quoque vicinitate & calore suo Cavam fovet: & utranque commodissime spina dorsi tutatur; quæ cum sit veluti centrum motus animalis, ipsa minimum movetur, optimeque cavet, ne vasa istæc nimium extendantur, aut subito contrahantur, ac breviora fiant; quas motuum vicissitudines vasa illa ægrè tulissent, neque uspiam alibi ab earum injuriâ æquè tuta fuissent. Quippe ea minimum moventur, quæ centro motus vicina sunt. Concludendum itaque, venam cavam & arteriam magnam, non potuisse commodè in uno eodemque corporis latere constitui, nec uspiam rectius collocari, quàm ubi nunc sitæ sunt.

*Sed oportuit
aortam
esse in
sinistro.*

2.^{do} Ut res hæc luculentius constet, asserimus porro, debuisse arteriam magnam in sinistro vertebrarum latere, venam cavam autem in dextro ferri. Licet enim cor præcise in medio thoracis situm credatur, (quod aliquo modo verum est) ventriculus

niculus tamen ejus sinister, manifestè sinisterorsum vergit, dexterque in latus oppositum exporrigitur. Oportebat itaque necessario, arteriam è sinistro ejus sinu oriundam idem latus servare; venamque cavo dextro cordis ventriculo continuam, dextrorsum descendere. Quippe naturæ (quæ omnia sapienter instituit) haud congruum erat, vasa hæc decussatim è latere in latus frustra transferre, eorundemque distributionem hoc pacto difficiliorem magisque incommodam efficere.

Et cavam in dextro.

3°. Præsuppositis iis, quæ jam diximus; debuisse nempe arteriam magnam in sinistro latere locari, & venam cavam in dextro; affirmamus tertio, factum esse necessario; ut hepar in dextro latere situm suum obtineat. Nam primo, hepatis (præ cæteris omnibus partibus) minima cum arteriis, intercedit familiaritas; quarum una solum eaque perexigua à ramo cæliaco ad ipsum pertingit. Incongruum verò foret, tam grande viscus arteriæ magnæ vicinum constituere, cum qua tamen exiguam admodum habiturum esset affinitatem; partesque alias longius amovere, quæ ramos ampliores à dicta arteriâ mutuantur, majoreque cum eadem necessitudine gaudent. Deinde metuendum, ne Arteria magna, violentâ sua pulsatione, noxam aliquam teneræ friabilique hepatis constitutioni inferret, si ambo in eodem latere ponerentur: hepar enim,

enim, præ magnitudine sui, necessario arteriæ, eo modo jungeretur, quo nunc venæ cavæ adhæret; quippe hypochondrium sinistrum, nullo relicto spatio inani, prorsus impleteret. Ponò, plurimum hepatis cum vena cava intercedit commercii, ramique hujus prægrandes in illud disseminantur. Si autem in diverso latere sita essent, rami illi incommodè, imo vero ineptè (siquidem propius iter est) per anfractuosam illam semitam ad hepar pertingerent. Denique, haud parva est hepatis cum sanguine venoso familiaritas; & verisimile est, illa sese mutuò fovere ac refocillare. Quoniam igitur vena cava per dextrum latus deferenda erat, debebat certe & hepar quoque idem latus occupare.

Objicies forsitan, situm hepatis haud deducendum esse à vena cava, sed debere potius hujus situm illius posituram sequi: siquidem (ex sententia communi) vena cava ex hepate oriunda est, ideòque determinatus hujus locus requiritur, antequam illa efformata fuerit. Respondeo (omissâ interim disceptatione de venarum origine) venæ cavæ necessariam insignemque cum dextro cordis ventriculo affinitatem intercedere; parti scilicet hepate longe nobiliori: debuit itaque illa sic collocari, ut cordi quàm aptissimè inserviret. Enimvero æquum est, ut hepar potius cordi, quàm hoc illi sese accommodet. Et ut verum sit, hepar

*Hepar
si cum
suum à
corde
mutua-
tur.*

hepar dignitate venæ cavæ præcellere ; tamen necesse est , ut ambo de suo jure concedant , ubi cordis res agitur , cujus utilitati utrumque obsequitur. Ad primatum autem hepatis quod attinet , (præteritâ impræsentiarum , ut diximus , quæstione de venarum origine) assero , venas ratione *visus* hepatis saltem coætaneas esse ; neque hujus formationem prærequiri , ut illæ ab eodem oriantur. Quinetiam , licet id concedatur , congruum tamen erat , ut vena cava situm cordi conformem obtineret , utpote quod (in naturæ saltem intentione) utrique præcesserit. Quippe non modo situs , sed & existentia eorum haud alia ratio fuit , quam ut cordi adminicularentur : idcircoque hepar & vena cava , situm suum à corde potius accipiunt , quam ut huic legem aliquam statuunt. Debet itaque , cui situs harum partium veram rationem reddere est animus , hepatis posituram , ad illam cordis ; non autem hujus legem , ad illius normam exigere.

Si quis porro quærat , cur præcipuus cordis ventriculus in sinistro latere , sequior autem in dextro locetur ? haud statim ad jecur recurrendum est , circulusque in causarum assignatione instituendus ; sed penitus potius inquirendum , numnam aliæ laterum corporis differentia reperiri queant , quæ situm cordis diversimode respiciant , idemque huic (quam

*Cordis
positura.*

nunc obtinet) posituræ præfiniant ? De-
bent tamen istæ differentiæ esse ejusmodi,
quæ non planè à præsentī cordis situ de-
pendeant : alias enim positio eorum po-
tius à corde petenda esset , quàm cordis
situs ab eorum positura definiendus.
Ideoque si finxeris , sinistrum cordis
ventriculum in latus dextrum , pariter-
que dextrum in lævum latus transferri,
cogitandum una necessariò est , arte-
riam magnam , venam cavam , hepar,
ventriculum , lienem , pancreas , omen-
tum , &c. simul de loco in locum tran-
sisse. Quod ubi feceris , nulla ratio ab
iis deduci poterit , cur ventriculi cordis,
in primo homine , ad eum modum ef-
formari non potuerint. Quippe partes
hoc pacto transpositæ , haud minus
belle , commodeque munus suum (quo
nunc funguntur) obissent. Nam reli-
quæ corporis partes geminæ cum sint,
in quocunque latere ventriculum cordis
alterutrum constitueris , eodem prorsus
modo easdem respiceret. Concludo itaque,
nihil fuisse in protoplasto discriminis , quo
minus cor , dictæque partes in utrolibet
latere collocari potuerint ; nihilque in ani-
mali extitisse , cujus gratiâ Creator ventri-
culum cordis præcipuum sinistro potius
lateri , quam dextro attribueret , præter
ipsius beneplacitum , voluntatemque libe-
ram, qua sic fieri voluit.

Si quis hanc situs cordis in protoplasto
detec-

determinationem, casui fortunæve potius, quam Creatoris voluntati adscripserit; is secum cogiter, cunctis omnino animalibus (quorum corda bifariam excavata sunt) ventriculos istos eodem modo, quo in homine reperiuntur, obtigisse: eritque id planè contrariæ sententiæ stabilimentum. Fieri enim nequit, ut incertus casus tot tamque diversorum animalium corda ad eandem normam fabricaverit. Fortuna igitur ab hoc negotio excludenda, adstruendaque est unica summi Creatoris voluntas. Haud equidem mihi in more est, neque etiam æquum arbitror, quenquam, in rerum naturalium indagine, ubi secundæ causæ in promptu sunt, ad primam statim confugere: verum in quæstione proposita, ubi de protoplasto agitur, in quo nulla ratio inveniri potuit, quæ Creatorem ad hunc potius ventriculorum cordis situm, quàm ad illum fabricandum impelleret, mera ipsius voluntas assignanda erat.

C A P. V.

Quæritur 3^o. *Cur in homine (& ad ejus normam in aliis quoque animalibus) hepar semper in dextro hypochondrio situm sit?*

Quæstio hæc oritur ex eo, quod novissimè à nobis dictum est; nempe perinde

*Inquid
rendi
occafio*

inde fuisse, in utronam latere dexter cordis ventriculus, vena cava, hepar, &c. in protoplasto sira essent. Quoniam autem hepar, vena cava, exteriorque cordis ventriculus in dextro latere semper reperiuntur, resque similiter in aliis animantibus sese habet; quærat merito aliquis, utrum immutabilitatis, similitudinisque hujus ratio aliqua reddiqueat? Licet enim (ut diximus) causa nulla esset, cur dictæ partes in protoplasto situm hujusmodi obtinerent; possit tamen fortè ratio aliqua inveniri; cur hoc in posteris ejus perpetuo contingat, cæteræque animantes omnes eandem normam sequantur.

Causa rei efficiens, Primò itaque, quoniam genus omne humanum, similitudine quadam ab eo derivatum est, qui prior extitit; necesse est, tam expressa hæc prototypi vestigia, à patre in filium continuè transferri; nili forte vis plastica casu aliquo sive ab impedimento externo, in situ partium constituendo turbetur. Quod si evenerit, partes à communi naturæ regulâ desciscences, anomalæ saltem atque imperfectæ, si non & monstrosæ, æstimandæ sunt. Petitur quidem hæc ratio à causa efficiente; suntque etiam aliæ à finali deductæ, haud negligendæ tamen, siquidem sapientiam & providentiam Creatoris in hac rerum gubernatione demonstrant.

finalis, 2^{do}. (Estque ratio finalis) partes istæ situm

136

tum suum uno perpetuoque tenore servant, ut tam in vivis, quàm demortuis, factâ corporum dissectione, de partium omnium situ indubitate constet. Enimvero si istæ fortuito, modò in dextro, modò in sinistro latere collocarentur, situs earum haud adeò certò cognosceretur, atque artis Medicæ interest; ipsaque Anatomia de situ harum partium in viventibus, & nondum dissectis, nihil explorati nobis relinqueret.

Tertia ratio, situs partium in brutis *item* cum homine analogiam præcipuè respicit. *alia.* Quam-primum enim Creator partium harum positionem in homine præfinierat, æquum erat ut earundem situs in brutis quoque ad consimilem normam adapteretur; quantum saltem ipsarum partium natura permetteret. Nam licet bruta ante hominem creata fuerint, Naturæ tamen intentione homo prior extitit, eidemque illa famulantur: ac propterea quantò propius ad domini sui imaginem accedunt, ejusque usui inserviunt, tantò quoque nobiliora & perfectiora habenda sunt. Inter alia vero commoda, quæ situs partium in brutis cum homine conformitas secum apportat, haud leve æstimandum est, quod arti Anatomicæ plurimum conferat. Quippe cum cadavera humana nec omni tempore, neque ubique locorum in promptu sint, potest hujus artis cupidus ob eam, quam diximus, partium ani-

malium conformitatem inter se, ipsa brutorum dissectione, ad imperfectam saltem aliquam situs partium in corpore humano cognitionem pertingere. Eoque validior hæc ratio est, quod omni ferè ævo nonnulli superstitiosi adeò reperti sint, ut nefas esse crederent, cadavera humana discindere.

Et alia. 4^{ta}. Ista situs partium immutabilitas, ceu fundamentum à natura constituitur, quo latus dextrum à sinistro distinguatur. Quamvis enim ex decreto humano, latera illa satis distingui potuerint; quoniam tamen discrimen hoc à solo hominum consensu natum esset, (non autem ab aliqua ipsorum laterum differentià) potuisset idem temporis tractu, & in dissitis longè regionibus, prorsus aboleri, aut immutari adeò, ut latus dextrum fortè sinistri nomine aliquo loco aut tempore veniret, & termini illi (dextrum, sinistrum) eatenus incertæ significationis redderentur. Ideoque certam hanc & definitam partium in homine pariter atque aliis animalibus positionem, dictæ laterum nomenclaturæ inservire arbitror. Et cum hepar, præ cæteris partibus, latus unum ab alio discriminet, idem quæstionis hujus (nempe de situ hepatis) ansam præbuit. Quoniam autem situs illius, in quibuslibet animalibus, in dextro semper latere reperitur; oritur inde sequens dubitatio.

lud, *Aliquid boni, ob vicinam bonum:*
nempe toti lateri dextro, ob hepatis vicini-
niam, bene est.

*lienis,
in fini-
strum.*

Ex aduerso autem, lienis, pancreatis,
omenti, & ventriculi virtus viresque cum
hepate comparandæ sunt. Probatio quidem
à quibusdam lienis datum est, quasi ipsi
cum spurco & cænofo duntaxat sanguine
res esset, & sedes melancholiæ existeret,
acidoque humori in ventriculum effun-
dendo per vas breve venosum inserviret.
Alii vero contra tantis laudibus extulere,
ut hepatis munus illi adscriberent. Quod-
cunque autem ejus officium fuerit (de
quo impræsentiarum non litigabo) existi-
mo certe, influentiam ejus in partes cir-
cumscitas, hepatis influxui congenerem
esse. Quoniam vero (in corporibus sanis)
hepar quadruplo (& fortasse sextuplo)
lienem magnitudine exuperat; oportet
etiam virtus ejus, lienis efficaciam tan-
rundum antecellat. Ideoque reliquæ
partes in sinistro latere sitæ, in subsi-
dium advocandæ sunt, ut hepatis huic
præstantiæ æquipolleant.

*ut Co.
pancre-
atis.*

Pancreatis quidem temperies videtur
humida, laxa, flaccida, & moderatè ca-
lida; estque vapor illius necessario con-
similis, nempe humidus & relaxans. Hu-
mor quoque, quem de se emittit, videtur
eiusdem temperiei esse, scilicet lenis &
lubricus, minimumque adstringens: ut
ab illius effluviis parum admodum solidi-
tatis,

tatis, roboris, aut firmitudinis, partibus vicinis expectandum sit.

Omentum similiter (è pinguedine fere compositum) emolliendis, hume-
standisque partibus præcipuè condu-
cit, parumque stabilitatis iisdem attri-
buit.

Ventriculus ipsemet, licet nervis fi-
brique abundet, eoque nomine robur
præferat, longe tamen minus, quam
hepar, calidus habetur; siquidem is ca-
lorem suum fere omnem à partibus proxi-
mis mutuatur. Præterea, vapores sive ex-
halationes ab eodem elatæ, haud pro-
sus ab illius substantia, aut tunicis pro-
deunt, sed maximè à materiâ in iisdem
contentâ: unde sæpe fit, ut incommodæ
& noxiæ potius, quam beneficiæ evadant.
Quippe inanito ventriculo, sæpe super-
sunt humores visceri, passusque præteriti
reliquiæ (abductis jam partibus purioribus
in corporis alimentum) unde locis vicinis
plusculum afflatur incommodi. Quin-
etiam eodem plenò existente, cibisque
probis saturo, cum tamen hi minus ad-
huc coctione assimilati sunt, vapores
inde elati aliquandiu crudi & heteroge-
nei manent, partesque proximas relaxant.
Adeo ut utrobique beneficium, quod
iis à ventriculo accedit, damnum ab eo-
dem illatum vix compenset.

Ex iis, quæ hætenus diximus, inferre
licet, majus longe commodum dextro

latèri ab hepate advenire , quam sinistro ab
iis partibus quæ hepatis oppositæ sunt : ac
propterea , plus etiam roboris in illo la-
tere , quam in hoc reperiri : nisi forte ar-
teria magna in sinistro latere sita , aliquid
fecerit in contrarium. Quæ de re nunc vi-
dendum est.

acque
Aorta,

Fatendum quidem est , arteriam ma-
gnam plus solatii virtutisque sinistro lateri
tribuere , quam dextro à vena cavâ affer-
tur. Haud adèò magni tamen discriminis
res est , ac cuius primò statim intuitu
videatur. Primo enim , rami arteriæ ma-
gnæ utroque versum exporriguntur, artus-
que (in quibus robur corporis potissimum
consistit) hic & illic pariter de iisdem par-
ticipant ; adeo, differentia omnis in ipsius
trunci situ deprehendatur. 2^{da}. Ipsemet
truncus ejus parum admodum à media
spina recedit ; ideoque haud multo plus
roboris uni quàm alteri lateri inde affluit.
3^a. Tunicæ illius multò crassiores densio-
resque sunt , quàm quibus vena cava
induitur, adeoque sanguinis in se con-
tenti vaporem potentius coercet. Qua-
re crediderim , influentiam horum va-
porum in partes vicinas per halitum aut
vaporem , utrobique ferè æqualem esse,
præcipuumque ejus discrimen consta-
re in diverso caloris actualis gradu ,
quem illa partibus circumscriptis imper-
iunt. 4^{to}. Minor quoque hæc sit dif-
ferentia , ob viciniam venæ cavæ cum
arte.

arteria magnâ , quæ descendens (antequam bifurcatur) eandem supergreditur , unde calor Cavæ invalescit. 5. 10 Sinistro cordis ventriculo dexter æquipollet : uterque enim corpus unicum constituit , quod in medio situm est , & à lateribus æqualiter distat. Neque etiam porro alterutrius ventriculi vapor capsulam cordis penetrat : unde virtute pares redderentur , etiam si aliàs discrimen aliquod inter eos intercederet. Præterea , ut sinister ventriculus altero est calidior , ità etiam parietibus crassioribus circumvallatur ; ut , manu impositâ , calor utrobique nullo discrimine percipiatur ; multò verò minùs circumpositâ capsulâ , quæ utrunque ventriculum æqualiter respicit.

Subductis igitur utrinque calculis , facile constat , differentiam illam (quæ ab arteria magnâ , sinistroque cordis ventriculo oritur) minoris momenti esse , quàm ut discrimini , quod ab hepatis in dextro latere positione nascitur , sit æquiparabilis : ac propterea etiam plus roboris atque agilitatis masculis actionibus edendis , in dextri , quàm sinistri lateris artubus reperiri.

Idque indè porro innotescit clariùs , *Gentis* quòd apud plerasque gentes , omni ævo , *um in* locoque validis & operosis actionibus *ea re* expediendis dextra manus adhibeatur , *consuetu* eademque sinistra in subsidium *sumo* dun-

taxat adveniat. Quum enim nec instituto, neque imitatione aliquâ mos iste invaluerit, maneatque in tam dissitis locis, variisque temporibus, firma omnium in hac re consensio; intelligi necesse est, subesse in Natura fundamentum aliquod, cui actio tam uniformis innitatur. Nec videtur fundamentum aliud substrui posse, præter dictam lateris dextri aptitudinem, quæ ab hepatis ibidem situ originem ducit.

*Obje-
ctum.*

Objicies, reperiri nonnullos, qui non minùs gnaviter & expeditè lævâ manu utantur, quàm aliî dextrâ solent, & ut hi sinistrâ minùs valent, ità illis dextram manum imbecilliorē esse. Unde probabiliter saltem quis deduxerit, latera inter se usu duntaxat & consuetudine distingui. Inque ulteriorem hujus rei confirmationem, dici possit, infantes sæpe & pueros, naturâ duce suaque sponte, lævâ manu crebriùs quàm dextrâ uti; usumque hunc (nisi à nutricibus tempestivè corrigatur) in consuetudinem postea & veluti naturam abire: quod dextri lateris ad motum promptitudinē, magis quàm sinistri, parum convenit.

Poriò, quamvis brutis etiam (quæ utrumque latus necessariò æqualiter exercent) hepar in dextro latere situm sit, ea tamen utrobique pari robore donantur. Indicium probabili, diversitatem hanc in hominibus, à disparili usu atque exercitatione.

tatione unius lateris, præ altero, originem trahere.

Ut clariùs objectionibus his respon- *respon-*
deam, duo primùm concédenda sunt *decur.*
(nempe distinctionis ergò) quæ tamen
prædictis neutiquam adversentur.

1.^a Amborum laterum naturale discrimen, rective præ sinistro robur, haud adeò insigne esse, quin faciliè à perpetuâ sinistra lateris, magis quàm dextri, exercitatione superari queat. Quod ab objectione præmissâ perspicuè evincitur.

2.^a Fatendum est, sinistrum latus nonnullis actionibus aptius, quàm dextrum, convenire. Sunt enim actiones masculæ, & foemineæ: illæ soliditatem, firmitudinem, & robur partium spectant; hæc autem potius mollitiem, teneritudinem, facilemque earundem sensum respiciunt. Validi, sibi que constantes motus, ad masculas actiones pertinent: sensuum autem acumen, lassitudo, & instabilitas, ad foemineas referendæ sunt.

Quoniam igitur dextri lateris artus (ut dictum est) naturâ suâ solidiores, firmioresque sunt, quàm qui in latere adverso situm suum obtinent; necesse est, eosdem quoque masculis actionibus obeundis magis idoneos esse: debentque, ex altera parte, sinistri artus esse teneriores, delicatiores, atque alterationibus magis obnoxii, & consequenter acutiore sensu polle-
re. Quippe sensuum agilitas & acumen,
à facili

à facili in eos objectorum impressione
provenit , quæ à constitutione partium
tenerâ facileque alterabili dependet. Di-
ctum vetus , *Aurium mollior sinistra* :
est scilicet , ob teneritudinem , ad au-
diendum promptior , quàm dextra. Si-
militer existimo , si qua inter oculos est di-
versitas , sinistrum dextro perspicacitatem
esse , & fortè etiam certum magis , si
quando collimantes aciem nostram in
rem aliquam defigimus. Referunt sacre
paginae , *Benjaminitas* tantæ olim peri-
tiæ fuisse , ut vel capillum lapide è funda

Judic. projecto attingerent. *Benjaminus* , dex-
20. 16. *tra manus filium* significat : illi verò di-
cuntur sinistra manu usi. Crediderim cer-
tè , illorum in collimando dexteritatem ,
partim à sinistri oculi perspicacitate pro-
fectam , partim etiam diligenti eorum
consuetudini tribuendam esse. Scævæ
quoque cum dextrâ manu utentibus præ-
lio commissi , plerunque plus possunt. Id
autem casu duntaxat evenit : quod nempe
illi cum talibus pugnare soleant , hi verò
rarissimè cum sinistrâ utentibus manus
conferant.

*eadem-
que li-
mita-
tur.*

His ità positis , licèt fatear , discrimen
alterum inter se exiguum esse , & ro-
bur dextri lateris facilè à continua sini-
stri exercitatione superari , sinistrumque
latus in foemineis quibusdam actionibus
dextro præpollere : haud concedendum
tamen , utrumque latus in masculis actio-
nibus.

nibus perficiendis naturaliter æquale esse; siquidem dextrum latus, quàm sinistrum in huiusmodi munere est præstantius.

Idque porro vel inde constat, quòd etsi amborum pedum in homine æqualis usus est, dexter tamen sinistro plerunque firmior, robustior, magisque masculus reperiatur.

Quod ajunt, puerulos suâ sponte sæpe sinistram manu uti: sciendum, id, ubi evenit, non propterea fieri, quòd aptius rem aliquam sinistram prehendant, vel perinde iis sit quâ manu utantur; sed casu aliquo cogi, sinistram potius quam dextra uti: nempe si res tractandæ (ob incuriam) sinistræ manui frequentius quàm dextræ offerantur; vel si infantes sæpius, in dextrum latus decumbant, aut sinistram mammam fugant; quibus fit, ut (impeditâ dextrâ) lævâ manu liberius utantur; aut si nutrices puerulum frequenter brachio sinistro circumferant, (ut solent, quòd ipsis manus dextra negotiis obeundis parata sit;) namque eo pacto, libera manus dextræ exercitatio à corpore nutricis contiguo præpeditur, dum lævâ (prout iis libitum fuerit) utuntur.

Quod ad ea attinet, quæ de brutis allata sunt; ut dem, artus eorum plerunque in utroque latere æqualiter exerceri; haud concedam tamen, eosdem æqualis utrobique roboris esse. Observatum quippe ab agasonibus, malum sinistro alicui.

alicui pedi illatum , plus damni æquo asferre , quàm si idem adverso pedi contigisset : quia nempe leve incommodum dextro pedi inflictum , ab ejusdem lateris præstantiore robore compensatur ; augetur verò à loci imbecillitate , si lævo lateri incussum fuerit. Idemque similiter discrimen in aliis quoque animalibus , à pecorariis animadversum est. Concludendum igitur , constitutam esse aliquam à Natura laterum differentiam ; dextrumque latus ob hepatis præsentiam , sinistro viribus , masculisque actionibus exequendis præcellere.

C A P. VII.

De Hepatis Magnitudine.

*Magni-
tudo re-
lativa.* Magnitudo partium , quæ in Anatomicam considerationem cadit , non tam absolutam , quàm relativam sive comparativam earum quantitatem respicit. Quoniam enim diversarum specierum animalia , magnitudine inter se immensum discrepant ; similis quoque & variarum eorundem partium diversitas (saltem proportionem aliquà) expectanda venit.

Quorundam animalium cor , aut alia pars quæpiam , aliorum integra corpora plus quàm millies excedit : tale est cor bovinum , si cum toto acari corpusculo comparatur.

Præ-

Præterea, id una eademque animalium specie, ætatis discrimen, magnam earundem partium differentiam apportat: nempe viri manus, ab illa pueri plurimum discrepat.

Videtur itaque partium magnitudo, in quam potissimum Anatomia inquirat, consistere in proportionem quadam, vel partium ad totum, aut partium ipsarum inter sese, in eodem animali; vel totius, partiumve diversorum animalium comparatarum ad se invicem, citra exclusionem tamen magnitudinis absolutæ, quæ comparativæ fundamentum est.

Partium magnitudo & proportio, dignoscitur vel mensurâ, vel pondere.

Mensura explicat partium dimensiones: *Partiū mensura*, nempe earum longitudinem, latitudinem, & profunditatem sive crassitiem. Earum verò partium magnitudinem certius metimur quæ inter se comparatæ eandem figuram sortiuntur: cujus generis sunt intestina, scilicet rotunda, cava, & in longum protensa, idque in omnibus serè animalibus; & similiter partes omnes congeneres in animalibus ejusdem speciei, utpote plerunque uniusmodi figuræ. Quotiescunque autem partes (quamvis congeneres) figuris diversis constant, haud adeò commodè proportionem earum mensurâ aliquâ expediuntur. Poterit enim, verbi gratiâ, hepar anguineum humano hepatis longitudine æquale esse, & tamen ad.

ad centesimam hujus magnitudinis partem non accedere. Utile itaque fuerit, in definienda partium magnitudine, haud mensuram solum, sed & pondus earum assignare.

Ex pondus.

Pondus denotat materiae copiam, in toto, vel parte aliquâ quam appenderis: explicat etiam proportionem corporis alicujus integri, ad aliud integrum; partis quoque unius, ad aliam; & totius, ad quamlibet sui partem. Eaque omnia ad amussim præstaret, nisi sanguis plus minusve in parte hærens, aut excrementum aliquod, vel humor, materiae alia, incertitudinem aliquam afferrent. In cujus rei remedium, partes illæ quæ ventriculis siue cavitatibus majoribus donantur (in quo censu sunt cor, ventriculus, intestina, vesica, &c.) facile ab inhærente sanguine, aliave materia liberari possunt, ac deinde errore quàm minimo appendi. Præstiterit autem forsitan, partes alias solidiores & cavitatibus ejusmodi destitutas, integras primò, & citra sanguinis secretionem ullam appendere. Quippe congeneres partes, ut plurimum, plus minusve sanguinis in se continent, prout magnitudine inter se pares imparesve fuerint: ideòque nec proportio illarum magnopere incerta redditur, etiamsi eadem unâ cum sanguine ponderentur.

Quoniam tamen haud certò dignosci potest, quantum pars quælibet, & sanguis

ia.

in eadem contentus, seorsim pendant, si pars illa unâ cum sanguine appendatur; utile fuerit, (examinato simul utriusque pondere, partem frustillatim discindere, aquâ calidâ abluere, & frequenti digitorum attrectatione sanguinem inde omnem exprimere, carnemque denuò appendere: hoc pacto enim facile constabit, quanti ponderis caro sola sit, &, per consequens, quantum sanguis ipse pendat, quem his artibus ex eadem eduximus.

Atque hæc quidem de magnitudine partium universim à nobis dicta sunt; præcipue quoniam media earum magnitudo, & utilitatæ ad se invicem proportionales, nec mihi, nec alii cuiquam (quod sciam) satis hætenus perspectæ sunt. Feci quidem experimenta aliquot, adhibitis pondere simul & mensurâ: sed forte nulla in constitutionibus mediis, nec in ullis quidem tam crebra, ut conclusionibus inde certò deducendis sufficiant. Ideoque defectûs hujus supplendi ergò, rationes quasdam exhibui, quibus quis instructus, semet (datâ aliquando occasione) facile in hoc negotio expediat.

Longitudo hepatis, in convexa ejus parte, major est quàm in cava; siquidem illa instar arcûs, hæc verò chordæ instar sese habet. Idemque similiter de latitudine ejus dictum puta.

Cavi hepatis longitudo (quoad mihi saltem experiri licuit) proxime respondet inter-

*Hepatis
longi-
tudo.*

*Latitudo,
& crassities;*

*pondus
medi-
um.*

intervallo, quod cubitum carpumque interjacet. Latitudo ejusdem, manus scilicet longitudinæ aequalis est; & crassities, cum tali altitudine commensus proportionem obtinet. Debent autem hæc de adultis potius, quàm de recens natis intelligi.

Medium hepatis pondus, uti & dimensiones illius mediæ, in optima sanitatis constitutione, in statura etiam ætateque mediis inquirendæ sunt. Quantum hætenus quidem indagine assequi potui, totius corporis pondus tricies & sexies hepatis pondus exuperat: estque sanguis totus ejusdem corporis pars circiter duodecima.

Die decimo-octavo mensis Decembris, anno 1650. Mulieris cujusdam in Collegio Medicorum Londinensium dissectæ totum corpus libras 108. mercatorias pependit: hepar illi erat trium librarum & sex drachmarum pondo: totius itaque corporis gravitas, hepatis pondus tricies & quinquies pendebat, & præterea drachmas 174. quæ dimidio hepatis ponderi æquales sunt, minus uncis duabus & quinque drachmis. Nata erat annos circiter viginti quatuor; eratque, pro corporis magnitudine, procerior. Pauloque antea, die scilicet vicesimo quarto mensis Octobris ejusdem anni, canem juvenem, vegetum, gracilem, & pusillum appendi; eratque jecur ejus, proportionem habitâ ad totum corpus, majus multò, quàm hæ-

ctæus

denus in homine aliquo observaverim: pendebat enim totius corporis partem vicissimam quartam.

Pondus hepatis, cum totius corporis pondere collatum, in hominibus macilentis, & magnis venis præditis, majus est, quam in pinguibus, iisque quibus minores venæ contigerunt. Eorum quippe calor acrior, temperiesque cholerae & adustioni vicinior est, ideoque majoribus quoque vasis felleis iis opus est, quibus bilem excernant; & consequenter, hepar grandius adsit oportet. Præterea, adauclâ reliqui corporis pinguitudine, hepar tamen nihilo pinguior redditur; ac propterea plusculum huic de pristina proportionē decessit.

Pondus hepatis in pueris, comparatione factâ cum toto corpore, majus est, quam in adultis. Videturque id necessarîo contingere; ut sanguis eorum desæcator, lenior, dulciorque servetur, atque adedò nutritioni magis idoneus, & tenellæ partium ipsorum constitutioni aptior reddatur. Hepatis enim munus est, partem sanguinis mordacem acremque foras excernere: ideoque idem quò grandius (modo sanum) fuerit, eò rectius quoque hoc munus expedit.

Crediderim senè, hepatis pondus in viris pariter ac sceminis; ad totum utriusque pondus eandem proportionem obtinere. Licet in viris (utpote naturâ calidioribus)

pende-
vnt
discr-
mina.

ribus) aliquantò majus credatur; quoniam tamen sanguis in muliere mitior requiritur, idque partim ratione constitutionis propriæ, partim etiam (& quidem præcipue) uteri gerendi, infantemque lacte nutriendi causa; videtur huic hepar, respectu corporis proprii, haud minus quam viro obtrigisse. Hepatis enim officium est, (ut diximus) sanguinem mitem & temperatum reddere; talisque quoniam in muliere potissimum requiritur, eidem quoque vel hoc nomine, hepar grandiusculum, non minus quam viro ob calorem eximium debebatur. Unde factum, ut uterque sexus eadem ferè ejus proportionem gaudeat.

Jecinora Eunuchorum, præsertim in adolescentia castratorum, pari cum viris aliis proportionè habità, minoris ponderis sunt. Ità similiter hepar caponis, quàm galli, minus pendit. Animalium quoque aquatiliùm hepata terrestrium jecinoribus minora sunt. Hujusce autem rei causæ fortè fuerint, 1.^a caloris defectus, de quo jam diximus 2.^a humiditas & interna lubricitas sanguinis, quibus fit, ut hepar faciliore negotio pertranseat, minusque in itinere resistet, quam in aliis animalibus fieri solet; ideoque: parcius quoque, (quam in istis) apponitur, corporisq; substantiæ assimilatur.

*Obje-
ctio
1. tolli-
tur*

Objiciat aliquis, cum sanguis in omnes partes æqualiter distribuatur, oportere quoque easdem de incremento suo æqua-
liter

liter amittere. Respondemus autem ; partes quaslibet , ob jam dictam lubricitatem , minus crescere ; ceteris tamen partibus minus inde incommodi) quàm hepati) accedere. Quippe caro musculosa & tendines in capone minores , quam in gallo reperiuntur ; suntque etiam membranæ in eodem tenuiores : capo tamen (quam gallus) facilius pinguedinem induit , quæ ab ejusmodi lubricitate non tam impeditur , quam promovetur ; oritur n. à partibus sanguinis pinguioribus extravasatis , & in cellulis quibusdam membranarum adiposarum reconditis ; quæ membranæ , dum à dicta lubricitate relaxantur , excipiendis ejusmodi corporibus magis idoneæ redduntur. Veterinariis observatum est , equum spadonem , si quando pinguedinem suam amiserit , tandem denuo levi negotio refarcire ; si autem musculosæ carnis jacturam aliquam fecerit , illam non nisi difficulter longoque tempore redintegrari denuo. Equus autem non castratus , perinde hanc atque illam recuperat. Jam verò lubricitatem sanguinis , magis impedire hepatis , quam aliarum partium , incrementum ; vel hinc mihi verissimile videtur , quòd humor quilibet lubricus hepati (præ ceteris omnibus partibus) parum congruat , adeoque eadem nutriendo minus idoneus sit : est n. hepar pars friabilis ; humores autem lubrici , in substantiam friabilem haud

E facile

145

*Et simi-
liter
alia,*

facile condensantur, sed potius in viscidam
Possit quis denuo reponere, lubricita-
tem sanguinis majorem in foeminis, quàm
in viris reperiri; & illis nihilominus, pro
corporum proportionem jecinora esse non
minora, quàm viris; ut à nobis modò di-
ctum est.

Respondeo autem 1.º nimiam sangui-
nis asperitatem incremento corporis non
minùs obesse, quàm lubricitatem eam quæ
modum excesserit; inter hæc extrema
verò consistere qualitatem illam, à qua
nutritio promovetur. Addo 2.º virorum
sanguinem asperitate potius, quam lu-
bricitate abundare; eidemque præterea
superadditam esse acrimoniam sive feri-
tatem quandam corporis nutritioni pa-
rùm amicam, utpote quæ à miti potius &
leni sanguine adjuvetur, ac promovea-
tur. Quoniam igitur sanguis in viris
asperior, simulque acrior & biliosior, quàm
in foeminis, reperitur; concedendum
etiam videtur, sanguinem mulierum non
minùs commodè, quàm virorum, nu-
triendo hepatis conducere. Dico 3.º vi-
rorum ac mulierum sanguinem lubricita-
tis ratione, haud multum à se invicem dif-
crepare; licet eà qualitate mulierum san-
guis aliquantulum præpolleat. Quam-
vis enim sanguis mulierum, virorum san-
guine sit frigidior, humidior, mitior, at-
que lenior, (quæ omnia nutritioni pluri-
mum conferunt) potest idem tamen cum
modica

modica asperitate conjungi; uti revera in mulieribus, puerisque integrâ valetudine utentibus contingit; quemadmodum ex sanguinis eorum ad nutriendum promptitudine facile liquet: unde, habitâ magnitudinis ratione, habitiores sunt, & carne (quàm viri) copiosiore gaudent. Ideoque, licet fatear, sanguinem mulierum (quàm virorum) lubricum magis esse; non est tamen ea qualitas adeò exuberans, ut eundem hepati nutriendo reddat inidoneum: neque enim tanta est, ut enervet aut relaxet facultatem retentricem, veluti in eunuchis & castratis animalibus evenit. Denique, ad pisces quod attinet, tertia ratio (eaque finalis) assignari potest, à prima conformatione desumpta: cum enim illi in elemento frigido humidoque ætatem transigere debuerint, natura prævidit, haud tanto iis (ad humorem biliosum à sanguine separandum) hepate opus esse, quanto terrestria animalia indigent; idcircoque prima hepatis rudimenta (comparatione cum reliquis partibus institutâ) minora in illis, quam in istis posuit.

Objiciat adhuc fortè quispiam, hepar *item* in *Rachitide* laborantibus prægrande esse, *tertiâ* & tamen sanguinem eorum lubricitate plurimâ donari. Ille verò simul intelligat; differentiam illam ad inæqualem sanguinis distributionem referendam esse; sicuti in libro de *Rachitide* nuper edito, disputatum est.

*Hepatis
dimi-
nutio.*

Magnitudo hepatis rarò ob morbos imminuitur, sed sæpe grandescit magis; quippe, aliorum parenchymatum more, quasi congestione quadam nutritur; & materia nutritus eidem continuò suppeditatur; facillimeque obstructionibus obnoxium redditur. De prima harum rationum, actum est in libro de Rachitide, pag. 129. posteriores aurem, ex magna sanguinis (ejusque haud adeò puri) hepar pertranseuntis quantitate, confirmari possunt. Sanguis enim omnis à tribus magnis arteriis (nempe à cæliaca, à mesenterica superiore atque item inferiore) protrusus ad ventriculum, intestina, lienem, pancreas, & mesenterium; reducitur, mediante venâ Portæ, in hepar, & per istud in venam cavam diditur. Adeò, ut nutrimento distitui vix possit; sed obstructionibus potiùs obnoxium sit, quæ partem aliquam nunquam imminuunt, sed eandem potiùs majorem ac pleniorē reddunt. Valeant itaque stolidi illi Uromantes, qui, ex sola urinarum inspectione, de abditis morbis nescio quæ garrunt, heparque sæpe ad fabæ parvitatem absumptum prædicant.

*ejusdem
tumores;*

eorumque causas;

Tumores hepatis qualescunque, sunt morbi conformationis in magnitudine auctâ; communesque eorum causæ, sunt *affluxio* materiæ, & *obstructio*; quæ pariter & aliorum omnium totius corporis tumorum communes causas sunt.

Affluxio.

Affluxionis causæ communes, sunt 1^o. *affluxio*.
 Nimia materiæ mobilitas. 2. *de* partis mit- *xio*.
 tentis validior impulsio. 3. *de* recipientis ex-
 pulsio tardior. De quibus impræsentia-
 rum haud plura addam.

Obstructionum causæ admodum variæ *obstru-*
ctio.
 sunt, easque etiam ad tria genera reduxi-
 mus: 1. *um* est, ineptior partis permeabili-
 tas. 2. *dum* materiæ ad permeandum inepti-
 tudo. 3. *um* est partis à plenitudine oppres-
 sio. Inepta partis alicujus permeabilitas,
 oritur à frigore, à rebus adstringentibus,
 à nervorum vigore & tensitate aliquo
 modo nimis, à compressione, à ligatu-
 ra; à contusione denique, vel luxatione.
 Materia ad penetrandum inepta reddi-
 tur ob ejus durtiem, copiam, aut figu-
 ram; à frigore etiam; & stupore, sive
 qualitate narcoticâ, denique, à crassiti-
 e, & visciditate. Oppressio ob plenu-
 dinem, evenit à victu pleniori, ab in-
 termissis exercitiis, & ab evacuationum
 quarundam suppressione, sive istæ à na-
 tura, sive à consuetudine oriantur, sive
 aliter etiam proficuae fuerint. Nempe
 causæ tumorum évidentes, ad horum
 generum aliquod referri possunt, ante-
 quam effectui alicui producendo idoneæ
 fuerint.

Calidi hepatis tumores, inflammatio- *tumores*
 nes dictæ, oriuntur ab impetuosa præfer- *calidi*,
 vidæ materiæ affluxione, una cum aliqua-
 lipartis obstructione. Tumor hujusmodi
 E. 3. facile

facile in abscessum definit; qui si in hepate configerit, certam mortem prænuntiat: ideoque Medicis quam maximè curæ est, ut ne ad hoc malum morbus deveniat. Quoniam tamen istiusmodi inflammationes, in duros sæpe, & curam difficiles tumores abeunt; non minùs ilis cauto opus est, nè nimio opere infrigidantibus utantur; nè, dum suppurationem arcere, & inflammationem amoliri conantur, materia in tumorem contumacem indurescat, qui facile in confirmatum atque incurabilem scirrhum transeat.

Frigidi, Frigidi tumores hepatis, sunt vel in ejus parenchymate, vel in vasis, vel in tunicis; vel in eorum duobus, pluribusve. Universales quidem tumores fortè ad omnes simul hepatis partes extendi queant; quemadmodum in tumore illo hepatis œdematoso evenit, qui aliquando causa, interdum effectus, & nonnunquam concomitans hydropis, pravique corporis habitus exiit. In hoc affectu, totum hepatis parenchyma, spongiæ instar, æqualiter intumescit, serosusque humores undique imbibit: quinetiam vasa & tunice ejus laxantur valdè, atque humectantur, crassioresque multò evadunt, quam naturæ earum conveniat. Hoc malo affectum hepar, interdum in immensam molem excrescit, sæpeque usitatum pondus triplo, atque etiam amplius excedit.

excedit. Possunt etiam tumores particula-
res ad prædicta omnia partium genera ex-
tendi, licet totis illis nunquam commu-
nicentur. Plerunque tamen uni eorum
generi, præ cæteris, appropriantur: atque
hac ratione à nobis jam perpendendi ve-
niunt.

Tumores hepatis parenchymati pecu- *paren-*
liares, tribus modis contingere possunt: *chymati*
nimirum, vel ab impedito sanguinis tran- *ti ejus-*
situ è finibus capillarium venæ Portæ, *peculiar-*
in ultima venæ cavæ capillamenta, per *res.*
ipsius hepatis substantiam: vel ab humo-
ris biliosi stagnatione, quod is è Portæ
finibus, in pori biliarii oscula minùs
expeditè pertranseat: vel ob utriusque
hujus transitus commune àliquod impedi-
mentum.

Horum tumorum primus, minatur
atrophiam, vel saltem nutritionem di-
minutam: alter, icterum flavum, aut ni-
grum, sanguinis immunditiam ægrè cu-
rabilem, variasque inde oriundas ægri-
tudines præfagit: tertius autem utrunque
jam dictum malum affert. Non qui-
dem quasi à quocunque levi tumore,
morbi omnes jam dicti necessariò ingru-
ant, sed quod à talibus initiis ad eos pro-
num iter sit.

Sunt certè jam dicti tumores hepatis
maximè usitati & familiares; & quoties mi-
nus solito affligunt, generali *obstructionis*
nomine appellantur. Suntque præterea alii

quidam tumores, qui videntur ad hepatis parenchyma referendi; viz. struma, steatoma, meliceris, & atheroma. Quoniam autem non tam hepar adaugent, quatenus est corpus continuum, quam diversi corporis additamento; eosdem potius ad *num-merum* partium (ad quem pertinent) retulimus.

Est tumor quidam particularis, qui ovium lue serosa affectarum jecinoribus crebriò contingit; videturque ad hepatis parenchyma spectare, & ad tertiam modò dictam classẽ pertinere. In medio hoc tumore, cavitas quædam aquâ plena reperitur, in qua vermiculi lati hospitantur, figurâ quidem rhombi piscis, sed minores multò, scilicet vix pollicaris longitudinis.

*Calculi
in poro
bilario.*

Peculiares quoque tumores in poro bilario reperiuntur; quibus fit, ut tunica ejus sextuplò major solito conspiciatur, substantia illius flaccescat, minusque tenax evadat, & dissecta mollis casei speciem præ se ferat. Hujusmodi tumores in excarnando hepate (præsertim bovino) sæpe reperi. Plerunque in ramuli parte aliquâ occurrit lapidea quædam substantia perforata; idque vel in ipsa tumoris sede, vel saltem in ejusdem confinio. Substantia hæc lapidea, interiora vasis (in quo moratur) fistulæ instar offert. Tempore circiter quadragessimæ, aut Paschatis, imò antea in jecinoribus bovinis sæpe

sæpe mihi visi hujusmodi tubuli, tantæ longitudinis, ut (si modo integri eximi possent) plurimas pori bilarii ramificationes continuatâ lapideâ serie (coralli instar) retulerint: vasis autem tam firmiter agglutinantur, ut, citra rupturam eorum, aut lapidis (sunt enim ambo friabiles admodum) separari indè ægrè queant. Sunt hi lapides iis, qui in vesicula felleâ reperiuntur, planè congeneres, & figurâ solum discrepant.

Novi complures, qui lapidum hujusmodi fragmina ingenti quantitate per alvum eliserint: quorum locum genitalem haud alium fuisse existimem, quàm vasa bilaria, in quibus tubulus ejusmodi lapideus fortè natus, & frustillatim comminutus, per porum bilarium in intestina delabi, indeque per alvum excerni potuerit. In quam sententiam accedo libentius, quòd videam boves hyberno tempore (quando sceno aut stramine pascuntur) lapideæ hujusmodi materiæ plurimum congerere, adeò ut hepar eadem planè confectum reperiatur; vernâ autem tempestate (quam primum novo gramine vescuntur) eandem rariùs inveniri. Solvuntur nempe, & exturbantur hi lapides à recentis graminis succo; quod, nisi per alvum, fieri nullo modo potest.

Contingunt etiam aliquando in hepatis tunica tumores particulares, variis di-

Hydatides in tunica hepatis.

etæ; suntque pustulæ aqueæ, vesiculis illis non absimiles, quæ ab emplastris epispasticis excitari solent, sed elatiores paulo; utrobique nempe summa pelliculæ tenuitas, & aquæ copia. Sunt hi tumores in ascitide familiares: & fortè eveniunt in membranosis nervosisque partibus; quòd vasa lympharum recursui destinata, munere suo segniter fungantur: indeque fit, ut pars aquæ illius in transitu hærens, exudet in cavitatem ab initio perexiguam, efformatam in membranosa partis substantiâ; eademque ex novo materiæ affluxu paulatim auctâ, cellula quædam in hepatis tunicâ oboritur, tandemque tumor ille, quem diximus. Atque hæc quidem de magnitudine hepatis dicta suffecerint.

CAP. VIII.

De partium Hepatis Numero.

Titululus iste ad hepatis quoque *quantitatem* aliquatenus spectat, quanquam diversâ plarè ratione à superiore: quippe magnitudo est quantitatis continuæ, numerus verò discretæ: illa partium molem atque proportionem inter se, pondere & mensurâ æstimat; hic autem partium integralitatem, redundantiam aut defectus earundem enumeratione perpendit.

De *numero partium*, quatuor modis *questio institui potest*,

I. *Utrum*

1.º Utrum sit pars simplex, an duplex, triplexve, &c.

2.º Utrum naturâ suâ sit continuum, an in lobos divisum?

3.º Utrum materies, sive elementa, è quibus componitur, omnia quidem, nec tamen plura, ad sint?

4.º Utrum partes ejus integrantes jusslo numero constent; an verò aliquid vel desit, vel superfluat?

1.º Considerandum venit, nùm hepar sit simplex an duplex, an etiam triplex? &c. fatendum quidem, plurimas corporis nostri partes esse geminas: quasi homo coassitueretur è partibus duabus paribus (dextrâ scil. & sinistâ) sibi mutuò respondentibus, lineâque albâ, & spinâ dorsi, ad invicem conjunctis. Hepar tamen in homine est unicum; nec in eo solum, sed & in aliis omnibus animalibus, quibus hæc pars distinctè formata contigit.

*Est unicum
cum Hepa-
re.*

Quod aliqui existimarunt, lienem esse veluti exiguum hepar, vel (ut *Arist.* ait) οἷον ἰσθμὸν ἢ πτερύγε, haud alio fundamento innixum est, quam quòd in sinistro latere situs, ceu antagonista, hepatis in dextro latere locato respondeat. Cætera verò plurimum à se invicem discrepant: Nam

*Depart.
an. l. 13.
c. 7. Et à
liene
plurimè
discre-
pat.*

1.º Numerosæ & prægrandes arteriæ lienem adeunt, multò hepatis arteriis majores; licet hepar lienem sextuplo magnitudine excedat.

2.º Nulli rami venæ cavi in lienem di-

E 6

stribuunt.

tribuuntur: in hepar verò plurimi, & insignes ingrediuntur.

3.° Lien, nec vesiculam felleam sibi annexam, nec porum biliarium quoquoque sum in se distributum habet.

4.° Ramus splenicus è vena Portæ in lienem pertingens, nihil illorsum defert; sed fluxio omnis à liene horsum instituitur; sicut ex ligaturis, in vivorum dissectionibus; & in defunctis, injectionibus factis, liquidò apparet. Rami autem, qui è Portâ in hepar tendunt, humores, quos continent, illic deducunt: quemadmodum similiter experientibus palàm est. Concludendum igitur, hepar esse unicum; & lienem alterius hepatis vicem ne utquam supplere, aut ejusdem cum eo speciei esse, ut nonnulli opinati sunt.

Cur non geminum factum sit. Dixit aliquis: Unde igitur factum, ut pulmones, renes, testiculi &c. geminentur; hepar verò non item?

Respondeo, 1.° Debuit arteria magna esse unica; ut sanguis, quem complectitur, unitus magis & vigore plenior evaderet; vis enim unita fortior. Debuit similiter & vena cava esse singularis, ut in dextro corporis latere, arteriæ magnæ in sinistro sita fieret *αρτηρίον*; quemadmodum jam antea, *de situ hepatis*, à nobis dictum est. Et per consequens, hepar etiam, quod cum venâ cava in eodem latere locandum erat, perinde atque illa, unicum fieri oportuit.

2^a. Si duo jecinora essent , deberent necessario (renum instar) sibi invicem opponi ; alterum nempe in dextro , alterum in sinistro hypochondrio : adeoque nullus lieni locus idoneus relinqueretur , cuius officium est , ventriculi alteram partem amplecti.

3^a. Debit vena Portæ esse unica ; nisi eadem opera duo item mesenteria , & consequenter duos intestinorum ordines , cum multis aliis parergis , incommodis , atque obstaculis , admiseris ; quæ à naturæ prudentia aliena sunt. Concludo igitur , sapienter & necessariis de causis hepar unicum , non autem duplex , in animali fabricatum esse : & si quando geminum in ullo reperiatur , id inter monstruosa , naturæque legi contraria opera reputandum esse.

II. Altera partium hepatis consideratio est , utrum id naturâ sua sit indivisum , an vero in lobos discissum ?

Habet quidem manus quinque digi- *Cur lo-*
tos , suntque pulmonibus diversi lobis ; *bis ca-*
quinetiam animalium quadrupedum , *rent.*
aviumque jecinora ferè omnia in fibras distinguuntur : hepar autem humanum uno quasi & continuato ductu conspicitur. Fissura enim , per quam vena umbilicalis egreditur , minor est , quam ut inde partes vicinæ fibrarum appellationem mereantur : multoque minus duæ illæ exiguæ eminentiæ in cava he-

patris parte sitæ, quæ πύλαι sive portæ à Veteribus dicebantur, & parum admodum à reliquo ejus corpore discernuntur, loborum nomine dignandæ sunt. Protuberantiam autem illam quod attingit, quâ mediante hepar omento annectitur, quamque *Spigelius* lobum appellavit; etiam si hoc nomen illi concedatur, nulla tamen ratio est, cur à tantilla parte totum hepar in lobos findi dicendum sit. Quamobrem autem hepar humanum, haud perinde, atque aliorum animalium, in lobos divisum fuerit; postea, ubi de *figura* hepatis agetur, causas assignabimus.

*Partes
hepatis
simila-
res.*

III. Tertiâ numeri partium hepatis consideratio est, unum elementa, partesve similes ad compositionem ejus necessariae, omnes adsint, nec tamen aliqua superfluat. Cui rei commodius expediendæ, partes illas (de quibus tamen, quæ similes sunt, exquisitè agere non est animus) hoc loco enumerabimus. Sunt autem vel externæ, vel internæ. Externæ censentur,

1. Membrana, à peritonæo.
2. Ligamenta.
3. Vesica fellis.
4. Arteriæ }
5. Venæ } cysticæ gemellæ.
6. Nervus cysticus.
7. Canales aquosi.

1. Parenchyma.
2. Rami Portæ.
3. Radices pori bilarii, & vesiculæ felleæ.
4. Portæ & pori bilarii Vagina, sive capsula communis.
5. Rami cavæ.
6. Arteria hepatica.
7. Nervus hepaticus.
8. Canales aquosi.

Crediderim equidem, vitam animalis, cum ullius harum partium similarium carentiâ, consistere vix posse: nisi fortè (lusu quodam naturæ) cysticæ gemellæ, singulares & majores reperiri possint, ut ita binorum vasorum officium singulæ expleant. Possit enim hic, nec incommodè forsitan, numeri defectus ipsa vasorum amplitudine compensari.

Fieri tamen potest, ut ab illato vulnere, aut ulcere, aut alterius alicujus mali adventu, pars aliqua horum elementorum desideretur: quoniam tamen unius solius elementi læsio ejusmodi vix contingere potest, morbos eorum ad proximam considerationem, (ubi partes elementares, quarum hic meminimus, sub integrali ejusdem composito comprehenduntur) transferendos censeo.

I V. Ultima numeri partium consideratio est concreta, includitque partes elementares modo recitatas, tanquam abstractas, è quibus conflatur. Quæris ni-

mirum, utrum partes hepatis integrantes (è quibuscunque tandem elementis componantur) omnes ad amissim adsint; an vero aliquæ desint, aut superfluant? Si enim partes illius omnes, sine defectu aut abundantia, adfuerint; dicendum est, hepar (numeri partium ratione) integrâ sanitate frui: sin autem pars ejus aliqua vel vulnere abscissa, vel ab ulcere erosa, vel, ob defectum aliquem congenitum, particula sui (quam naturaliter habere debuit) manca aut mutilata fuerit; fatendum est necessario, adesse morbum in numero partium deficiente.

*Partiū
inte-
gran-
tium de-
fectus.*

Vulnera tamen, atque etiam ulcera, ad continuitatis solutionem primario pertinent; huc vero referuntur, quatenus pars erosa vel abscissa desideratur. Appositio quoque sive restitutio qualiscunque partium aliter defectivarum, huc reducenda est: talis est alibi narium, auriumve curtarum restitutio; labiorum leporino more fissorum unio; ulcerum quoque sive fistularum per farcorica expletio.

*abun-
dantia.*

Similiter, si hepar, naturæ vitio aliquo aut redundantia, plures partes obtinuerit, quam ad integram ejus constitutionem naturaliter requirantur; istæ profecto tanquam morbi in numero partium superfluo aestimandæ, & fortasse à monstri naturâ haud alienæ fuerint. Præterea excrescentiæ quælibet in hepate, cujuscunque generis fuerint, ad numeri partium super-

fluita.

fluitatem referendæ sunt : quales sunt hyperfarcosæ , aut fungi , in vulnere aliquo , aut ulcere hepatis prognati ; si tamen illic nasci possint ; siquidem vulnera ejus aut ulcera citius interemerint , quam ad ejusmodi supercrescentiam deveniant. Carnositates etiam , quæ in nonnullis ductibus excrescunt (eosdemque vel arctant , vel occludunt) si in hepate contingerent (quanquam fortè ibi nunquam generantur) morbis in numero partium accensendæ essent. Glandulæ autem , & strumæ , alique tumores qui in cysti continentur , veluti meliceris , artheroma , & steatoma , hepatis nonnunquam accidunt : & licet magnitudinem ejus auctam aliquo modo respiciant , quoniam tamen hepar augent additione novarum partium , earumque quæ ad ipsum naturaliter nequaquam pertinent , morbis in numero partium jure merito annumerantur. Horum autem tumorum , quoniam raro occurrunt , coronidis vice , exemplum unum atque alterum annectemus.

Retulit mihi D. Regemorterus, ὁ μὲν αὖτὲν *Observatio*
varia
prima.
 Vir sanè eximius , mihiq̃ue , dum viveret , intima familiaritate conjunctissimus , se in aperto cadavere viri cujusdam (qui per aliquot annos ingenti struma , juxta imam inferioris maxillæ regionem , laboraverat) reperisse hepar intus forisque innumeris glandulis , pisi sabæque magnitudine , refertissimum : eadem transver-

sim

sim sectæ, nihil prorsus humoris effunde-
bant; verum ex gypsea quadam pituita
compositæ, in figuram substantiamque
adenibus persimilem condensabantur; in-
deque hepar in ingentem molem, atque
immane pondus excrevit; adeò, ut du-
plo majus, triploque gravius solito con-
spiceretur.

altera.

Vidi quoque ipsemet atheroma majus
multò, quam quispiam in hepate innasci
posse, facilè crederet. Scilicet de vicesi-
mo quarto Januarii, annoque (ex nostro
computo) 1650. cadaver *Thoma Wilsoni*,
annos circiter triginta nati, publicè in
Collegio Medicorum Londinensium dis-
sectum est; finitoque triduo Prælecto-
ris munere, ac remotis arbitris, prius-
quam cadaver terræ mandaretur, ego &
Collega alter reversi sumus; in eum finem,
ut singulas corporis illius partes appende-
remus, quamque quælibet pars cum toto
proportionem obtineret, intelligeremus.
Hoc dum agimus, hepatisque separatio-
nem à diaphragmate (cui latè adnascaba-
tur) molimur; nondum aperto eo (Præ-
lector enim aliarum partium indagini om-
nem curam impenderat, illud verò nè
attigerat quidem) tumor amplius, athe-
roma dictus, comparuit. Situs erat in
gibba hepatis parte, præximè posticam
diaphragmatis regionem, juxta venam ca-
vam: figuræ erat rotundæ, & pugno pro-
pemodum æqualis; à reliquo hepatis pa-
ren-

renchymate liberatus , pependit uncias quinque , drachmas sex , & grana tredecim : tunica ejus sive cystis , cuti veræ crassitie erat comparabilis. Materiæ duo genera in se complectebatur , utrumque crassum valdè , & minimè fluidum ; alterum gelatinæ instar translucidum , alterum verò cremori spisso aut albæ puliculæ persimile. Dicebatur homo diarrhæâ laborasse ; quod frequens iis malum est , quibus hepar obstruitur. Certum profectò erat, venam Portæ haud expedire adèd , atque oportuit , sanguinem per hepar traduxisse. Quippe non modo hepar ipsum plenius majusque solito apparebat ; sed & pleræque venæ mesentericæ , intestinorum , ventriculi , & præsertim lienis , magnopere intumescabant , passimque ceu varicosæ conspiciebantur. Quibus abunde constitit , sanguinem non nisi difficulter è vena Portæ in cavam rediisse. Idque eo magis verisimile videbatur , quod non constaret hominem alio aliquo morbo laborasse , nihilque aliud incommodi sese offerret ; licet , ejus inquirendi gratia , omnia hepatis vasa ab ipso parenchymate liberaverim. Quapropter certum mihi videbatur , tumorum hunc vix aliter hepar offendisse , quam quod præ magnitudine sui idem comprimeret : cysti eaim propria atque ampla continebatur , cui cum partes hepatis proximæ necessario locum cederent , ab iisdem pariter vicinæ aliæ ar-

cta-

Et abantur : unde necessario factum est , ut transcursus sanguinis per hepar plurimum impediretur , adeoque non solum hepar ipsum , sed & omnes venæ Portæ rami copioso sanguine distenderentur ; quem admodum in jam dicto corpore apparuit. Intercluso itaque hoc pacto libero sanguinis commeatu ; necesse est , humores in intestina regurgitent ; cui rei si segnem lymphæ per obstructum hepar transITIONEM addas , facile diarrhœæ jam memoratæ causam inveneris : eandemque si quis arte aliqua compescuisset , deteriora (procul omni dubio) symptomata induxisset.

CAP. IX.

De Hepatis continuitate.

DE hepatis continuitate , haud multa consideratione digna sese offerunt. Quæ nobis occurrunt , ea paucis attingam. Partes , quas diversimodè respicit , sunt ejus tunica , parenchyma , & vasa.

*Continuitas
tunica,*

Tunica hepatis continuitas , aut discontinuitas (si ita loqui fas) minoris momenti est , quàm quæ ad parenchyma , aut vasa illius pertinet. Pars enim ipsa minus nobilis est , actionesque & usus ejus indigni sunt , qui cum parenchymatis aut vasorum actionibus & usibus comparentur.

Præ-

Præterea, vasa in tunicam distributa per-
exigua sunt; adeo, ut sanguis per illa
nec magnopere foras effluere, neque ad
partem ipsam affluere copiose queat: à
quorum alterutro periculum alias insurge-
ret.

Tunicæ hujus continuïtas bifariam lædi *Conti-*
potest; nempe vel ipsarum tunicæ par- *nuitas*
tium ab invicem separatione, vel divulsio *tunica.*
ne tunicæ à parenchymate: horum au-
tem malorum posterius plus damni ap-
portat, nisi forte à mera inflatione pro-
cesserit; quippe tunicæ hujus usus præci-
pius in eo consistit, ut hepar ab injuriis
protegat.

Continuitas parenchymatis, debilis ad- *Et pa-*
modum atque infirma est; siquidem sub- *renchy-*
stantia ejus friabilis valde, minimeque te- *matia.*
nax existit. Crediderim sanè, parenchy-
ma hoc, si aliorum ope destitueretur, præ
cæteris omnibus æqualis duritiei partibus,
ægerimè se tutaturum. Nisi enim mem-
brana à peritonæo orta ipsum arctè com-
plecteretur, vasaque per totam illius
substantiam disseminata, mutuisque pas-
sim nexibus invicem copulata, idem fir-
miter constringerent; facile profecto, levi
alicunde vi illatâ, non modo rimas age-
ret, sed & frustillatim dispergeretur.

Permagni quidem refert, ut parenchy- *solutio-*
matis hujus continuïtas servetur integra; *nis ha-*
quoniam quicquid sanguinis ex arteriis in *jus peri-*
lienem, pancreas, omentum, mesen- *culum,*
terium

terium, ventriculique & intestinorum tunicas effunditur, per venam Portæ redu-
citur, nec in venam cavam transmitti po-
test; nisi parenchyma hepatis pertransie-
rit: tum etiam humoris fellei à sanguine
separatio, haud alibi, quam in hoc pa-
renchymate instituitur. Sunt autem illa
momenti maximi.

Unde liquet, læsa quomodocunque pa-
renchymatis cujus continuitate, cessare
illico ibidem, ubi damnum illatum est,
segregationem bilis à sanguine; & utrun-
que hunc humorem ruptis vasis una com-
mixtum, in partium hiatus delabi, fic-
rique illic noxiam eorundem stagnatio-
nem: quæ mala, continuitatis parenchy-
matis hujus solutionem necessario conse-
quuntur.

causæ,

Causæ hujus solutionis, possunt esse
vulnera, aut partium hepatis *divulsiones*
qualescunque; item *contusiones*, *erosiones*,
obstructiones cum materiæ affluxu.

*vulne-
ra,*

I. Vulnera si cæsim infligantur, vix
fieri potest, quin vasa lædantur; sin pun-
ctim fiant, poterunt vasa fortuito evade-
re. Sunt quidem necessario vulnera illa
mortifera maximè, quæ vasa pariter &
parenchyma discindunt: illa tamen quo-
que periculo haud carent, à quibus paren-
chyma solum læditur. Sanguis enim ad ea
loca affluens, impurus est, & bili com-
mixtus, nec facilè evacuari potest: vel si
id contingat, partes tamen ab invicem
disjun-

disjunctæ (friabiles cum sint, glutineque illo careant, quo aliæ partes faciliè denuo coalescunt) ægre admodum consolidantur.

Partium hepatis divulsio à causis *externis*, vix contingere potest citra abdominis penetrationem, nisi magna vis *divul-*
lata fuerit; atque hoc pacto *vulneris* no-
men meretur. Fortasse vis aliqua externa, modo ingens fuerit, parenchyma hepatis (ob illius friabilitatem) lacerare, ac dirumpere queat; illæsis interea (ob naturam illarum lentam ac sequacem) partibus exterioribus. Vidi aliquando in gibba quorundam jecinorum parte rimas & hiatus majusculos, qui fortè à partium extremarum violentiore complicatione ortum duxerant: quemadmodum & panis frustum nimiam incurvatione diffringitur. Rimis istis, sive fissuris (quo tempore mihi eas videre contigit) natura medelam attulerat: non quidem facta agglutinatione, aut cicatrice, sed tenuis pelliculæ superinductione, qua utrumque fissuræ latus obduxerat; manentibus tamen labris sejunctis, licet illa sese mutuo attingerent.

Potest etiam divulsio partium parenchymatis ab *inflatione*, eaque interna, proficisci; quamvis id raro contingat, & (si aliquando evenierit) humorum in cavitatem illam influxio subito consequatur. Sunt hujusmodi inflationis causæ præcipuæ,

puæ, sanguis flatuosus, & præpedita transpiratio. Obstructiones etiam cum materiæ affluxu, divulsionem interdum produxerint; uti mox dicitur.

*Paren-
chyma-
tis con-
tusio-
nes.*

II. Contusiones in parenchymate hepatis sunt valdè periculosæ, præsertim si magnæ fuerint. Sanguinis enim transitus per partes contusas difficulter peragitur, simulque etiam separatio humoris fellei plurimum impeditur. Deinde, sanguis restitans tumorem efficit, tandemque forsam inflammationem, morbum scilicet hepatis periculosissimum: quippe si eadem in suppurationem desinat, spes omnis conclamata videtur; sin indurescat, cachexia, icterus, atrophia, aut hydrops præforibus sunt. Conandum quidem enixè, ut tumor ejusmodi discutiatur: verum hic labor, hoc opus est. Fortè discutiendum ope, sanguinis effusi, &, ubi contusio facta erat, restagnantis pars aliqua à vesicæ felleæ ramusculis capillaribus ad ea loca pertingentibus (haud aliter sanè, quam aliæ ejusdem sanguinis partes à venæ cavæ osculis) absorberi queat; possintque adeò tria ad hujusmodi discussionem concurrere; nempe transpiratio insensibilis, & materiæ extravasatæ partim in cavam reductio, partimque excretio illius in porum bilarium. Licet enim ex communi naturæ instituto, porus bilarius, præter humorem felleum, nihil ex hepate effe-
rat; si quid tamen hoc pacto præter natura

turæ ordinem evenierit, haud videtur ratio commoda assignari posse, ob quam extrema illius capillamenta ocari debeant; præsertim materiâ illuc decumbente, & quasi in oscula eorum sponte influente. Vidi in aperto cachecticæ mulieris cadavere, vesiculam felleam aquoso humore, sero lactis persimili, refertam; eratque is (si gustantibus fides) saporis minime amari, sed insipidi potius. Quod mihi argumento est, vasa fellea nonnunquam alium humorem (si forte obvenerit) præter bilem, in intestina deferre: arbitrorque, læso ex contusione aliqua hepate, sequi posse, per vomitum aut alvum, sanguinis ejectionem; quod nimirum porus bilarius (magno ægri commodo) partem aliquam sanguinis hepar opprimētis in se recipiat, & ad intestina deducat; unde vel motu peristaltico inverso, sursum; vel, eodem regulariter se habente, deorsum feratur.

III. Solvitur etiam parenchymatis hepatis continuitas ab *erosione*; quemadmodum in ulceribus ejus videre est. Quippe *erosione* *nes*, ulcera non solum vulneribus, contusionibus, suppurationibus, aliisque antecedentibus continuitatis solutionibus adveniunt; sed & erosionem aliquando immediate consequuntur, nullo alio dissolutionis genere præcedente. Imo vero fieri non potest, ut solutio ulla continuitatis in ulcus abeat, priusquam partium ab
F invicem

invicem separatarum erosio aliqua accesserit. Ulcus enim tria in se complectitur, solutionem nempe continuitatis, partis substantiæ jacturam, atque erosionem. Si quid horum absit, ulceris essentiam haud perfecte obtinuerit. Enimvero solutionem continuitatis, una cum defectu in numero partium, facile sine ulcere reperias; quemadmodum in vulnere recenti cum particulae alicujus abscissione videre est. Si autem eorum alterutri erosio supervenerit, vulnus statim in ulceris naturam degenerat: adeo ut ulcera à vulneribus aliisque continuitatis solutionibus, erosione potissimum distinguantur.

Lues venerea, scorbutus, variolæ, & forsitan lepra, ut & venena quædam, sanguinem usque adeo acrem reddere possunt, ut hepar inde erodatur, atque exulceretur. Requiritur tamen etiam in hoc genere (antequam hepar corrodi possit) prævia quædam dispositio in tono ejus, quæ firmitudinem ipsius debitam, partiumque coherrentiam debiliter, enervetque adeo, ut facilius hoc implicari queat.

*Alque
obstru-
tiones.*

IV. Denique, obstructions in parenchymate hepatis cum affluxu materiæ, si magnæ fuerint, subitoque invaserint, facile continuitates solutionem in eodem parenchymate induxerint. Nam si ingens obstructio adfuerit, necesse est, prohibito vel impedito sanguinis transcursu, tumorem nasci; atque eum plerumque, in
maiore

maiore obstructione, maiorem; cumque pars hæc friabilis admodum sit, atque extensioni inepta; facile fit, ut partibus à tumore plus solito distentis, parenchyma rimis dehiscat. Quemadmodum enim disruptio aliqua sors adveniens, partes ab invicem divellit; ita pariter distentio à causâ internâ (modo partes, ultra quam extendi aptæ natæ sunt, vehementer distrahant) idem effecerit. Factâ autem semel in parenchymate hepatis vel minimâ rimulâ, materiæ novæ affluxus eandem facile in ampliorem hiatum dilataverit. Quod si obstructioni quoque inflammatio accesserit, idem malum multo potentius ingruet; siquidem materia cum impetu maiore affluit.

Hoc pacto apostemata ab initio fiunt, augentur, ac denique rumpuntur. Obstructio nimirum humori affluenti remoram facit, qui propterea in tumorem excrescit; & hic tandem, factâ circumquaque distensione, cavitatem aut rupturam efficit; quæ, accedente nova materia, perpetuo augetur, donec aperto abscessu pus effluat.

Subita quoque obstructio (licet tumorem alias forte haud ita magnum excitaverit) solutionem continuitatis in hoc parenchymate effecerit. Nam si rem quampiam pedetentim extenderis, (accedente præsertim interea foru aliquo) ulterius multo dilatabitur, quam si vim ei subito in-

tuleris. Quoniam igitur repentina obstructio, subito tumorem efficit; parsque confestim distenditur, si subitaneus tumor inceserit; rapida hujusmodi distentio, vel eo nomine continuitatis solutionem induxerit; quam distentio major, sed & tardior, non queat. Etenim si distentio lenta fuerit, & cunctanter invaserit; sanguis inibi impactus, foru suo partem reddit dilatabilem, ut citra rupturæ periculum eadem fusiùs extendi possit. Quæ fortè causa fuerit, cur hepar sæpe, absque insigni aliquâ continuitatis solutione, in immensam molem excrescat. Atque hæc quidem de parenchymatis hepatis continuitate dicta sunt. Causæ autem illius continuitatis, haud incommode, plus minusve, ad reliquas quoque hepatis partes referri possint; si modo variarum ejus partium varias quoque qualificationes animo recolueris.

*Solutio
conti-
nuitatis
in vasis.*

Diximus modo, parenchymatis hepatis, quam ejus tunicae, continuitatem majoris momenti esse: hic addimus, vasorum ejus continuitatem, illam parenchymatis, dignitate superare. Neque enim prædicta solum pericula (nimirum aliquale impedimentum recursus sanguinis, & segregationis biles à sanguine) læsam vasorum continuitatem consequuntur; sed & unio eorundem difficilior multo perficitur: fibrosa enim cum sint, dissecta huc illuc reliunt, adeò ut difficulter denuo conjungi

jungi possint, Attamen, quemadmodum
continuitatis vasorum hepatis solutio dif-
ficilius sanatur: ita quoque potentioribus
causis opus est, ut eadem contingat:
ideoque licet omnes solutionis continui-
tatis causæ, quæ parenchymati evenire
possunt, vasorum quoque continuitati
aliquatenus conveniant; quoniam tamen
horum robur, reliquas omnes injurias,
præter vulnera, ut plurimum repel-
lit; de his solum paucis agendum cen-
seo.

Vulnera hepatis, si vasa majora disse-
cuerint, mortifera habentur. Idque mihi
vel eo magis verisimile videtur, quod san-
guisilla vasa rapide percurrat: quapropter
(præterquam quod fibræ transversim
sectæ redinte grationi ineptæ sunt) tria
magna mala necessario eveniunt. 1. Fit
totius corporis debilitas, ob jacturam san-
guinis. 2. Vasorum fines aperti servan-
tur, impediturque eorum coalescentia, ob
jugem sanguinis effluxum. 3. Sanguis
in abdomen effusus putredinem induit,
& gravia symptomata apportat: accedit-
que huic malo, quod sanguis ibidem sta-
gnans ægre educi queat.

Fit sæpe in vulneribus hepatis, ut san-
guinis plurimum per alvum dejiciatur.
Merito itaque quærat aliquis, quonam
ductu sanguis ille ad intestina pertingat?
Crediderim sane, in ejusmodi vulneri-
bus, non solum venarum, sed & pori-
bilarü.

Vaso-
rum he-
patis
vulnera.

bilarii ramulos discindi. Imo vero fieri vix potest, ut ramus aliquis venæ portæ adscindatur, quin simul etiam pori bilarii pars proportionalis amputetur; siquidem in eadem communi capsulâ continentur, ut postea dicetur. Præciso igitur pori bilarii ramulo aliquo (cui id officii à natura datum est, ut bilem in ductum communem, indeque in intestina deferat) sanguis in eum decumbens, facile eodem curriculo in jejunum penetraverit. Natura profecto lacerata, nova sæpe ac mira conatur: ut verisimile omnino sit, eandem in hoc casu, per oscula pori bilarii à vulnere hiantia, extravasatum sanguinem efferre.

Ante annos aliquot, generosi Juvenes, post enata jurgia, (ob vindictæ scil. gloriæ) singulari certamine decertabant; factumque est, ut alter alterum sub imam sterni sedem, trium digitorum latitudine à cartilagine ensiformi versus dextrum latus, gladio perfoderet. Nempe, cum ille, inclinato paulum antrosum pectore, dextrum latus aliquantulum obverteret; mucro pectus ipsum haud alte penetrans mox deorsum in abdomen, & sinistrum versus ad spinam usque adactus est. Idem ictus duas sterni cartilagines, in dextro latere discidit; & deorsum vergens, diaphragmatis ambitum perforavit; indeque, recta tendens, gibbum cavumque hepatis, & ventriculum juxta pylorum, iterum atque

atque iterum perforavit; tandemque ensis mucro spinæ dorsi, paulo subter diaphragma, illisus est. Juvenis quidem primum animo defectus, mox quæ in ventriculo erant, sed cruenti nihil, evomuit: & quod mireris magis, licet diebus septem superviveret, & interea quotidie vomeret, nihil tamen sanguinis, toto eo tempore, per os ejecit: per sedem vero noctu atque interdiu ingentem coagulati sanguinis copiam, una cum alvi sæcibus profudit. Quinetiam enemata, quæ in eum finem crebro indita erant, eodem semper plurimum tangebantur. Mirati itaque vehementer sumus, undenam sanguis iste proflueret: dissecto autem post obitum corpore, omnia, ut jam dictum est, invenimus; nihil vero sanguinis in ventriculo ejus repertum est. Hujus igitur rei hanc causam fuisse nunc arbitror, quod vulnera ventriculo inflicta, sanguinem omnem in abdomen deponerent, nullum autem in ventriculi cavitatem infunderent. Idque equidem credo libentius, quod aliter causa fontica æfferri nequeat, cur nihil sanguinis in ventriculo repertum, aut per vomitionem ejectum sit; tam etiam, quod ventriculi venæ inter externas: non autem internas illius tunicas prorepant; unde saltem constat, fieri posse, ut vasa illa foras, non autem in cavitatem ventriculi sanguinem suum effundant; denique, quod in hoc cade-

vere, fere sanguinisque plurimæ libræ in abdomine repertæ fuerint, quorum pars aliqua è vulneribus ventriculi (foras non intro stillantibus) promanare potuit. Quid autem de intestinis dicendum est, quæ sanguis grumofus impleverat; præsertim cum de aditu nullo constaret, per quem illuc pertingeret? Ego certè (si quis nunc meam sententiam requirat) sanguinem illum è vulnere hepatis, per vasa pori bilarii transversim scissa profluxisse arbitror: eo nempe modo, quo jam diximus.

C A P. X.

De Figura Hepatis: & primò generatim de figura illius externa.

Figura hepatis dividitur in externam & internam figuram.

Vasa hepati annexa, nempe vesicula fellea, porus bilarius, meatus cysticus, & ductus communis, aliquo modo ad externam hepatis figuram referri possunt; quatenus nempe foris conspicua sunt. Quoniam tamen radices eorum primæque origines (quarum ope corpus unum continuum constituunt) intus in hepate reperiuntur; descriptionem eorundem, tantisper differemus, donec de *interna* figura agendum erit.

Figura externa, vel universim, vel particulatim considerati potest; & utroque modo

modo quædam animadversione haud indigna occurrunt : quæ tamen , si cum internâ figurâ comparentur , (in qua primum hepatis artificium consistit) minoris sanè momenti appareant.

Univerſa hepatis figura externa tantopere ab aliis omnibus corporibus naturalibus discrepat , ut vix quicquam reperiri possit , quod commode illius imaginem repræſentet. Nos tamen , ut memoriæ aliorum (& præſertim novitiorum , qui ſorte humanum hepar nunquam viderint) conſulamur ; ſimilitudines ejus aliquas , licet imperfectas , exhibere conabimur.

Primo , rhombus piſcis , vel potius , quibusnam bini , alii aliis impoſiti , figuræ hepatis nam partes aliquas (quàmvis obſcure) referunt : compa- nimirum illius planitiem , ſubſtantiæ conti- rari nitutem , & longitudinem latitudine poſiti- majorem ; figuram quoque ejus ovali proximam : marginesque ſive extremitates ipſo medio tenuiores : denique , partes rhombi , caudæ vicinioreſ , hepatis tenuitatem illam exprimunt , quæ ventriculo incumbit ; capiti autem proximæ , craſſam eam hepatis partem referunt , quæ in dextro hypochondrio reperitur.

2^a. Chymici totum hepar maffæ croci metallorum peculiariter præparatæ conſerunt , eoque nomine *hepar antimonii* appellant. Quippe idem fere illi , qui & hepati , color : pars etiam altera con-

vexa, altera concava conspicitur: est quoque in medio sui crassior, juxta oras vero depressior; adeò ut totius hepatis figuræ imaginem quandem præ se ferat.

3°. Tota hepatis figura haud inepte comparatur segmento obliquo albuminis ovi coctione indurati; quemadmodum in ovo AB videre est, quod dividitur lineâ CDE.



Ab hoc ovi segmento tota hepatis figura haud male adumbratur. Primo enim corpus continuum cum sit, figuram hepatis indivisam refert. 2°. Sinus D fissuram illam exhibet, per quam vena umbilicalis in hepar ingreditur. 3°. Lævor ejus, superficiei hepatis æqualitatem exprimit. 4°. Convexum A, gibbam hepatis partem; lineâ CDE, ejus cavam
imita-

imitatur: medium hujus segmenti, gibbi hepatis crassitiem; extrema vero illius ora, crepidinis hujus tenuitatem, simulque ovalem superficiem præ se fert. Denique gracilis & angusta ejus extremitas A E D, parti illi hepatis responder, quæ ventriculum obtegit; quæ alterâ angustior ac tenuior multo est, & in acutam crepidinem cuneatur; pars vero segmenti latior & crassior, partem illam hepatis depingit, quæ superne in dextro latere situm obtinet, estque alterâ parte crassior, amplior, & obrusa magis.

Postremo, hepar bovillum humani hepatis imaginem quandam gerit, & noviter in arte. Anatomica institutis (quibus hominis dissectionem videre necdum *Hist. an. lib. 1.* contigit) exemplaris vice esse possit: Est enim (ut ait Arist.) in bove jecur continuum, & humano persimile.

Expositâ jam universâ hepatis figurâ, rationes proximo loco adducendæ essent, ob quas hepar figuram hujusmodi nactum sit. Quoniam vero diversis animalibus variæ jecinorum figuræ obtigerunt, & fortassis causæ omnium communes eadem esse possunt; haud incongruum fuerit, primo rationes quasdam generales figuris jecinorum omnium communes proponere, ac deinde easdem humani hepatis figuræ particulatim applicare.

I. Prima ac præcipua ratio, figuras omnium jecinorum determinans, hæc *est 2. quibus determinatur.*

F 6

est;

est; nempe, ut eas formas induant, quæ ipsorum facultatibus; actionibus, atque usibus singillatim optime conveniant. Neque enim figura partis cujuscumque approbando est, nisi scopis primariis, quorum gratiâ pars instituta erat, respondeat: ejusmodi autem sunt actiones & usus: ideoque necesse est, ut figura iisdem subserviat, aut saltem non adversetur. Fate-mur quidem, regulam hanc præcipuè atque immediate figuram hepatis internam determinare, externam vero haud immediate definire, sed indiscriminatam relinquere: quoniam tamen externa internæ subservit, & utraque scopis jam dictis obsequitur, oportet regulam hæc cæteris omnibus regulis siue rationibus imperet, quæcunque vel externam vel internam figuram particulatim definiunt: & quamvis figuram externam, ejusque varia discrimina haud immediate respicit; positis tamen aliquando diversis aliis cujuscunque animalis conditionibus, earundem operâ regula quoque hæc figuris omnibus (quascunque in diversis eorum jecinoribus reperire est) efformandis limites præscribit.

I I. Regula altera est, ut figura sufficientem materiæ quantitatem in se complectatur, adeo ut nihil desit, nihil superfluat. Absque enim debita hujusmodi materiæ proportionem, actionibus usibusque, secundum regulam priorem requisitis, perficiendis haud adæquate suffecerit.

rit. Objiciat aliquis, hanc materiæ proportionem, hepatis magnitudinem potius, quam figuram spectare. Ego vero respondeo, rem ita sese habere: desumitur quippe regula hæc à justa hepatis magnitudine, quatenus ipsius figuram respicit. Puta enim certam cuique parti magnitudinem deberi; oportet sane figura eandem alicubi totam amplectatur: ac propterea, si figuræ pars aliqua exigua materiæ quantitatem in se continuerit; necesse est, aliæ ejusdem partes majorem comprehendant. Ex. gr. si in hepate sex lobi fuerint, & quatuor eorum majusculi extiterint; oportet profecto duo reliqui minores sint; quoniam materia haud satis copiosa superest, quæ horum magnitudinem cum illorum amplitudine exæquet: quemadmodum in hepate cuniculi sive porcelli Indici videre est. Nam si necessitas postulaverit, ut lorum unus aliquis prægrandis sit; similiter necessarium fuerit, ut reliqui lobi pari proportionem minuantur. Si hepar in longitudinem productum fuerit, oportet aliquid de illius latitudine, aut crassitie, aut utraque præcidatur: sicut in jecinoribus anguis atque viperæ contingit. Sin vero tum longitudine, tum latitudine pusillum fuerit; necesse est profunditas sive crassities ejus, illarum defectum compenset; quale hepar bovillum cernitur. Quippe, secundum hanc regulam.

materia omnis conformationi hepatis conveniens, alicui figuræ ejus parti attribui debet. Est enim regula hæc, non minus quam superior, certa & irrefragabilis; neutraque earum externam figuram immediate definit; sed ambæ rationes alias intermedias requirunt, quarum interventu eandem determinent.

III. Tertia regula desumitur ab usitata naturæ consuetudine, qua solet unione & continuitate rerum delectari. Ob hanc nempe causam, hepar semper continuum, atque indivisum in lobos cernitur; nisi aliæ quædam peculiares conditiones, in nonnullis animalibus divisionem ejus postulerint. Adeo ut, quotiescunque animalis cujuscumque hepar in lobos dissecatur, ratio aliqua hujusce divisionis requiri possit; & quidem ejusmodi, quæ aliis animalibus (quibus hepar indivisum obtigit) non conveniat. Fatendum enim continuitatis appetentiam, (quæ regulæ hujus fundamentum est) haud adeo esse immutabilem, quin figuris quibuscunque in particularibus animalibus locum cedat, modo istæ totius utilitati magis fuerint consentaneæ. Ideoque plurimis animalibus (non obstante hac regula) hepar in lobos finditur; quod divisio ejusmodi, quam continuitas, eorum naturæ sit magis idonea. Divisionis autem hepatis, variarumque illius formarum rationes, regulis proxime sequentibus demonstrantur.

IV. Quarta

IV. Quarta regula figuram hepatis determinans, est, ut ea partibus omnibus circumvicinis, & totius corporis trunco, actionibusque eorundem conveniat. Cæteroquin enim nec tam commode, atque opus erat, in trunco corporis hospitaretur; nec partibus vicinis operam debitam præstaret. Nam si pars contenta, continenti parti minus accurate adaptatur; necesse est, altera alteri molesta sit, ejusque actionibus atque usibus aliquo modo incommodet. Similiter, si hepar figuram vicinis partibus nullo modo conformem haberet, non posset certe (prout illis ex usu est) auxilio suo prodesse. Quanto opere autem hepar vicinarum partium commodis sese adaptet, ex cuniculorum jecino-ribus luculenter constat; in quibus dextra fibra dextro reni locum cedit, sinuque amplo excavatur, quo illum excipiat. Ad eundem pariter modum in avibus, sinister hepatis lobus ventriculo ita incumbit, ut hiatus alias faturos prorsus expleat: supremaque in iis lorum pars cavitatem eam efformat, quâ cor, capsulamque ejus ad amussim amplexatur. At enim, inquires, hepar præ cæteris vicinis partibus nobile viscus est; ideoque æquum videtur, ut illæ huic inserviant, non autem hoc illis morem gerat. Sciendum vero, naturam in partium ad se invicem conformatione, non tam partium ipsarum nobilitatem, quam totius utilitatem (ob quam illæ

illæ extructæ sunt) respicere. Quapropter si pars nobilior, sine proprio incommodo, ignobiliori gratiam eam facere possit; nobilitas in hoc negotio haud magni penditur; præsertim si, absque ejusmodi concessione, pars ignobilior haud adeò commode efformari queat. Nihilominus verum est, partem mobilem ignobiliori, cum actionum usumque suorum damno, nunquam cedere, sed tunc solum de jure suo remittere, cum, citra officii sui injuriam aliquam, figura ejus hoc vel illo modo indiscriminatim sese habere potest. Quoniam igitur (ut in prima regula dictum est) actiones & usus hepatis haud ex propria naturâ atque immediate figuram ejus externam definiunt, sed aliorum commodorum respectu, in quorum censu hoc quidem est potissimum; asserimus, externam hepatis figuram (in rebus functioni ipsius indifferentibus) partibus circumjacentibus, totique corporis trunco adaptari: præsertim, si harum quæpiam certæ alicui figuræ necessaria adstricta fuerit.

V. Regula quinta: Debebant omnia jecinora fieri aliquatenus flexibilia: siquidem (ut de situ hepatis diximus) hepar haud plane est immobile, neque etiam cunctæ ejus partes æqualiter moventur: ideoque (si nequaquam inflecti posset) motâ unâ aliquâ ejus parte & quiescente alterâ, necessario dirumperetur. Fieri enim
aliter

aliter non potest, quin corpus inflexibile, simul vel totum moveatur, vel totum quiescat, vel in medio motæ & quiescentis partis termino huc illuc dissiliat. Eadem hæc regula exsequenti porro confirmatur.

VI. Denique, hepar ventriculo, & intestinorum parti (sive plenæ, sive exinanitæ) adaptandum erat. Comprenditur hæc regula ab ea quam quarto loco posuimus; id solum addit amplius, debuisse eam hepati figuram contingere, ut prompte aperiri claudique posset, prout nempe ventriculus atque intestina vel repleta essent, vel deplerentur. Necessè enim est, stomacho atque intestinis plenis existentibus, figuram simul hepatis dilatari; exhaustis vero iisdem, hanc coartari denuo: licet in animalibus (quibus hepar continuum est) discrimen hoc multo minus quam in aliis reperiatur. Regula hæc quoque præcedentem confirmat: nisi enim hepar aliquatenus flexibile esset, non posset ventriculo atque intestinis vacuis plenisque commode applicari. Excludit etiam figuram sphaericam, aut utrinque convexam: ventriculus enim cibo turgidus, cum necessario rotundus sit, si hepar similiter parte illâ, quæ ventriculo proxima est, in gibbum extumesceret; non possent viscera illa sese invicem aliter fere quam in puncto contingere; quod & ventriculi concoctioni noceret valde.

*Regula
prædi-
cta hu-
mano
hepatis
appli-
cantur.*

valde , & hepatis ipsi plurimum obesset.
Expeditâ jam universim figuræ hepatis
ratione ; superest , easdem regulas hu-
mano hepatis speciatim applicemus ; omis-
sis tamen duabus prioribus , quæ ad ex-
ternam illius figuram haud immediatè
pertinent.

Tertia itaque regula affirmat figuram
hepatis continuam (nisi alia quædam ob-
stiterint incommoda) esse perfectissimam ;
adeoque homini , animali maximè perfe-
cto , convenientissimam. Cœpta erat mo-
verî quæstio , (cap. de numero partium
hepatis) cur hepar humanum continuum
extructum fuerit , non autem in lobos di-
visum , ad instar jecinorum plerorumque
aliorum animalium ? quoniam vero quæ-
stio hæc propriè ad figuram hepatis spe-
ctabat , eandem in hunc locum distuli-
mus. Tertia hæc regula rationem idoneam
reddit , cur hepar in homine , aliisque
animantibus (quibustale contigit) figuræ
continuae reperiatur : quia tamen regula
istæ haud adeò perpetua est , quin ali-
quando (postulante id majore aliquo com-
modo) secus evenire possit ; docendum
porro , figuram hujusmodi continuam hu-
mano hepatis neutiquam esse incommo-
dam , etiamsi aliis animalibus obfuisse ,
quorum jecinora in lobos divisa sunt. Uri-
litates autem istæ , à tribus posterioribus
regulis modò dictis deducendæ sunt : nem-
pe à 4^{ta}. 5^{ta}. & 6^{ta}. sed potissimum à quar-
ta,

ta, cui propterea præ cæteris diutius immorandum est.

Quarta autem regula requiritur, ut figura hepatis, partibus omnibus circumpositis, & totius corporis trunco respondeat. Quoniam autem circumpositæ partes hic loci non ad integram hepatis figuram, sed ad partes ipsius duntaxat referuntur; de ea re postea, ubi de partibus figuræ hepatis agendum erit, tractabimus: interea vero de humani hepatis cum ipsius corporis trunco conformitate disceptabimus: idque ut faciam rectius, figura illius trunci necessario introspicienda est; quatenus nempe figuræ hepatis legem imponit.

Assero itaque, totum humani corporis truncum, respectu totius corporis, latiorē quidem esse, sed minus profundum, longumque, quam in plurimis aliis animalibus reperitur. Veritas hæc probatione nulla indiget, cum sensus ipsius testimonio evidenter constet: necessitas tamen figuræ hujus in homine, aut saltem convenientia atque utilitas admirabilis, digna est quæ ulterius à nobis perpendatur. Nonnulla itaque indubitatæ fidei postulata de hac re proponam: & corollaria quædam obvia inde deducam.

Primo igitur concedendum arbitror (quod nemo sanæ mentis negaverit) totum humani cordoris truncum eā amplitudine extrui debuisse, ut viscera omnia in eodem.

*Hepatis
toti
trunco
conformitas
est.*

*qualifera
nam sit
trunci
in homine
figura.*

*Postulata
quædam.*

eodem locanda comprehenderet, nihilque spatii præterea abundaret, aut deficeret. Indeque constat, si quid de latitudine ipsius detraxeris; tantundem illius longitudini, aut profunditati addendum esse; quoniam aliter dictis omnibus visceribus excipiendis nequaquam sufficeret.

2^{do}. Pro concessio habeo, voluisse naturam, ut homo binis pedibus erectus incederet: unde sequitur, si truncus ejus in ulteriorem longitudinem extendetur, debere necessario eundem simul magis gracilem atque imbecillem evadere, adeoque erigendo corpori minus idoneum: alioquin enim majoris capacitatis esset, quam partes in eodem continendæ necessario requirant. Enimvero si cavitatem aliquam quoad longitudinem ipsius ampliaveris, haud ablatâ simul pari ejusdem vel latitudinis, vel profunditatis, vel utriusque mensurâ; necesse est, plura, quam antea, in se continendo sit, adeoque visceribus in eo recondendis haud adæquate respondeat: quod postulato primo refragatur. Ac propterea natura, ut inutilem illam gracilitatem, imbecillitatemque evitaret, truncum humani corporis abbreviare maluit, quo se facilius erectum tutaretur. Atque hanc causam esse arbitror, cur homini (habitâ magnitudinis ipsius proportionem) præ cæteris animalibus fere omnibus, spina dorsi inter cervi-

cervicem & os sacrum exiguâ intercapedine protendatur.

3°. Confessa mihi res videtur ac manifestata, dorsi vertebrae in eum finem fabricatas esse, ut truncum integrum erectum sustineant, ejusdemque ponderis veluti centrum sint. Quod aliter sane eveniret, si pectus amplâ profunditate extructum esset; pondus enim illius omne antrorsum vergeret, corpusque eodem inclineret. Ideoque videre est, vertebrae in homine ad trunci ipsius centrum fere pertingere, costasque, statim ab illarum cum vertebrae dearticulatione, retrorsum tendere; adeo ut spina (quæ in bestiis acuminata cernitur) convallis instar subsidat: ut scilicet totius trunci onus vertebrae tum prorsum tum retrorsum ex æquo incumbat, parique libramento sustentetur.

4°. Haud dubium est, brachia homini quoque versum moveri debuisse; extrorsum nempe protendi, pectus versum incurvari, complicari mutuo, aliterque inflecti, ut organa organorum essent: quæ omnia (si pectus homini, bestiarum more, prominens contigisset) haud commode fierent. Canes enim, equi, oves, &c. (quorum pectus carinatum est) nec se pedibus anterioribus amplecti possunt, neque eosdem late (ut homines brachia solent) distendere; multoque minus ad alia omnia idonei sunt, quibus manus nostræ inserviunt. Quippe prominentia pectoris

ris intermedia (ut diximus) necessario expeditis mutuisque eorum operis exequentis impedimento esset. Quinetiam homini, dum erectus obambulat, obstaculo fuisset, quo minus vestigiis suis prospiceret, tutoque & sine cespitatione incederet. Neque etiam tam commode infantes ulnis amplecti, aut tam concinne uberibus lactare potuisset. Quæ mala omnia natura provide amolita est, dum pectus homini in latitudinem potius, quam in longitudinem, aut profunditatem expandit.

Denique, res liquida est, conjugalem totum homini fuisse perfectissimo ritu celebrandum; eo nempe modo, qui animali ratione prædito optime congrueret. Id autem haud aliter fit, quam mutuis arctisque amplexibus, dum utrinque pectora pectoribus jungunt, atque oribus ora; verbisque, osculisque, animas veluti commutant, aut commiscent. Quæ sane tam convenienter fieri non possent, nisi homini pectus latum ac depressum, minimeque acuminatum (brutorum exemplo) extructum esset.

*Ex dictis
his illatio.*

Ex dictis clare constat, debuisse necessario humani corporis truncum, in latum potius, quam in profundum expandi; sequiturque (ex regula 4^{ta}.) necesse esse, ut hepar aliquatenus latitudini ac profunditati illius respondeat. Et quia trunci latitudo (ut jam diximus) ipsius profunditate

tate

tate major est ; debet necessario ea hepatis dimensio , quæ trunci latitudini respondet , *longitudo* ejus appellari , quoniam alterâ dimensione est productior ; eaque pro *latitudine* haberi , quæ illius profunditati est commensurabilis. Major enim cujuslibet rei dimensio , *longitudo* ejus dicitur ; transversa vero , *latitudo* appellatur. Quoniam igitur trunci latitudo , profunditate illius fere altero tanto major est , hepatisque *longitudo* eidem aliquo modo conformari debet ; necesse profecto est , ut hepatis *longitudo* , ipsius *latitudinem* excedat.

Hoc pacto , ais , hepatis *longitudo* ipsius *latitudine* duplo major esset : cum tamen res aliter sese habeat. Atque ita quidem , inquam , contigisset ; si modo hepar à latere ad latus usque pertigisset : quoniam vero in sinistro latere aliquantum spatii relinquitur , quod à liene ventriculique vicina parte impleatur ; *longitudo* hepatis totam trunci *latitudinem* non occupat , neque ad duplum ipsius *latitudinis* accedit ; sed proportionem fere sesquialteram obtinet.

Præterea , definitis hoc modo (per trunci *latitudinem* ac *profunditatem*) hepatis *longitudine* atque *latitudine* ; necesse est , ex regula secundâ generali modo dicta , de ipsius crassitie quoque manifeste constet. Quippe oportet , ut materia omnis ad debitam illius magnitudinem
requi-

requisita, alicubi in eodem disponatur: ideoque quicquid ejus in longitudinem aut latitudinem non abit, necesse est in crassitiem absumatur. Atque hoc pacto in trium hepatis dimensionum notitiam pervenimus.

Porro, ovalis hepatis superficies, à trunci cavitate definitur: cavitatem intelligo inferiorem, quæ abdomen dicitur, constatque figura ovali, sed depressiore. Cavitati, inquam, huic *ovalis*, nempe segmento illius superiori, oportuit hepar configurari. Enimvero hepar (ut de situ illius dictum est) in abdomine proxime subter diaphragma locandum erat, adeoque superiori cavitatis illius segmento adaptandum; utpote quod ab eodem exacte impleri debuerit, & consequenter, figuræ ejusmodi ovalis depressioris veluti segmentum esse. Hujusmodi autem ovalis figuræ segmentum, esse quoque in ambitu ovale; ex ovi segmento constat, cui modo totam hepatis figuram comparavimus, quodque cavitatis illius, in qua hepar hospitatur, segmentum adæquate refert: ideoque ambitus sive crepido hepatis, ovalis quoque constituenda erat.

Denique, ob hanc hepatis cum cavitate, in qua degit, conformitatem, nulla occasio sive convenientia exoritur, ob quam natura illud in lobos dividere debeat; ac propterea eatenus figura continua, utpote perfectissima, eidem concedi potest, qua-

quatenus alia commoda sive utilitates non dissentiunt. Res tamen hæc ad quintæ sextæque regulæ normas porro exigenda est.

Quinta itaque regula generalis postulabat, ut hepar esset aliquo modo flexibile: *Hepatis flexibilitas.* Fatemur quidem, figuram continuam per se minus eâ inflecti posse, quæ in lobos distinguitur; homini vero haud opus erat, ut hepar illi, ad aliorum animalium exemplum (quorum jecinora in lobos divisa sunt) omni ex parte æque flexibile contingeret. Atque hujusce rei duplex ratio occurrit: altera, quod pleraque animalia, quorum jecinora in fibras dissecantur, spina admodum flexibili donentur. Ita nempe canes, feles, cuniculi &c. (quorum hepar divisum est) spinas valde flexiles habent, easque facili vel antrorsum, vel ad latus alterutrum, in spiras contorquent: qui sane motus majorem hepatis flexibilitatem requirunt, quam in homine reperias; cujus spina stabilior esse debuit, ut corpus majore firmamento erectum conservaret. Altera ratio (& forte magis universalis) cur hepar humanum minore flexibilitate indigeat, mox dicetur, ubi de sexta regula porro quædam adnotabimus.

Interea vero privilegia duntaxat quædam recensebimus, quorum opera humanum hepar, etiamsi minime in lobos disreptum fuerit, convenienter tamen inflecti

flecti possit. Et in eorum numerum longitudo hepatis referenda est, quæ latitudinem ipsius exuperat: corpora enim oblonga, faciliè incurvantur. Hepar humanum, ob dorsii latitudinem, in amplam longitudinem protenditur; dum plerisque aliis animalibus (quorum jecinora divisa sunt) truncus corporis non minus profundus, quam latus, contigit, adeoque hepar pari ferè latitudine atque longitudine sortita sunt, carentque hoc longitudinis privilegio, quo facilius inflectiqueant. Neque aliter incommodum hoc aptè compensari potuit, nisi hepatis in lobos partitione. Sunt porro tria alia privilegia, ob quæ hepar humanum faciliè inflecti aptum natum est, quæ hic solum nominasse suffecerit. 1. Anticæ, sinistraeque crepidinis tenuitas, quibus locis potissimum incurvari debuit. 2. Fissura, quam vena umbilicalis ingreditur. 3. Inæqualitates, quæ in hepatis cavo passim reperiuntur. De quibus posthac uberius dicetur, cum de figuræ hepatis partibus (ad quas propriè spectant) tractabimus.

*ejusque
cavitas.*

Regula sexta requirit, ut hepar ventriculo atque intestinis adaptetur. Quod sanè fieri nequit; nisi illud aliquo modo inflecti possit: alias enim ventriculo atque intestinis vacuis, plenisque, haud convenienter applicaretur. Quippe ventriculo pleno existente, oportet hepar illi incumbens cavum suum expandat; eodemque

MOX

mox depleto, illud contrahat denuo, & coarctet. Aptitudo tamen hæc (quam diximus) haud tantam hepatis flexibilitatem in homine, atque in aliis animalibus, requirit. Idque ut constet luculentius, rationem eam annectam, quam modo eram pollicitus: nempe hepar, in homine, ut ventriculum & intestina amplectatur, minore cavitate opus habere; quam in iis animalibus, quorum jecinora divisa sunt. In homine enim (ob dorsi latitudinem) satis spatii est, ut hepatis tota moles expansa parumque arcuata, ventriculo atque intestinis incumbat. In iis vero animalibus, quorum hepar in lobos dirimitur, haud tantum spatii reperitur, quantum materiæ, constitutioni hepatis eorum debitæ, continendæ satis sit; nisi simul hepar illis, ad fornicis modum, super ventriculum atque intestina incurvetur. Ideoque profundâ illius cavitate opus erat, ut materiæ pars ea, quæ superne ob arctam loci latitudinem excipi commodè non poterat; deorsum, in abdominis longitudinem profundere-
tur: quod equidem, citra insignem hujusmodi cavitatem, non contingeret. Quiperatum habeo, debuissè hepar inter peritonæum, & ventriculum atque intestina (partes scilicet eorum, quas obtegit) collocari: cumque crepidines illius longè in abdomen ferantur, necesse erat, ingens cavitas in medio ipsius efformaretur, quæ partes jam dictas exciperet. Nimirum,

rum, si massam farinaceam, hepatis amplitudini parem, in lata aliqua parumque profunda patina depseris; figura ipsius plane illam hepatis tantillum excavatam referet; sin vero eandem massam in alta atque angustâ scutellâ subegeris, fundumque illius debitam hepati crassitiem non excesserit; ascendet necessario juxta latera, inque medio sui profundam cavitatem exhibebit. Similiter & hepaticongit: ubi illi satis loci relictum est, ut in tenuitatem ejusmodi (quæ flexibilitati ejus debitæ convenit) citra laterum offensionem aliquam, explicari possit; figura eidem fere plana obvenit: quemadmodum in homine videre est, cujus trunci latitudo expansionem hujusmodi facile admittit: ubi vero à lateribus coarctatur (sicut massæ farinacæ in angusta scutella evenit) non potest in figuram planam explicari, verum necessario per latera diffunditur, cavitatemque altam nanciscitur; quod eorum animalium jecinoribus usitate evenit, quibus truncum corporis angustior natura concessit.

Quo posito, addo amplius, Non posse hepar valde excavatum, ventriculo atque intestinis, plenis vacuisque commode adaptari, nisi simul in lobos dividatur. Neque enim hepar fibrosæ substantiæ est, ut extendi facile & contrahi possit; nec corrugationem etiam, aut complicationem ullam admittit. Adeoque necesse est,

est, (ut ventriculi & intestinorum plenitudini ac vacuitati apte respondeat) in lobos dirimatur: quippe hoc pacto, in plenitudine partes hepatis ab invicem recedere, & in vacuitate denuo coire possunt; quod hic solum requiritur.

In homine igitur haud tanta est hepaticavitas, ut ipsum in lobos dividi necesse sit: & quamvis *Latini* inferiorem hepatis partem, *cavum hepatis* nominent; iidem tamen illam, non minus apto vocabulo, *sinum hepatis partem* appellant: quo nomine ejusmodi cavitas indigitatur, quæ sit plano proximo. Hujus, inquam, planitiei, siye minoris profunditatis causa, humanum hepar, citra divisionem ullam, ventriculo atque intestinis tam plenis quam vacuis facile respondet. Repletus enim ventriculus intestina deprimit, totamque hepatis cavitatem fere solus occupat: eodem autem exinanito, major intestinorum pars sursum fertur, dictamque cavitatem adimplet. Adeo ut, plenitudinis & vacuitatis hujus ratione, figura hepatis parum admodum immutetur: haud plus sane, quam dicta illius flexibilitas facile admiseric. Quinetiam variae hujusmodi accommodationi hepar humanum promptius obtemperat, quod cavitas ejus in longitudinem magis, quam in latitudinem diffundatur. Cum enim longitudo illius maxime flexibilis sit, facile illac vel expanditur, vel contrahitur; quatenus nempe

ventriculo atque intestinis ex usu fuerit. Animadversione quoque dignum est; jecinora omnia continua, magis in longitudinem, quam in latitudinem protendi, simulque parum excavari: tale hepar con-
 rigit homini, bovi, lucio, viperæ, &c. E contrà vero jecinora omnia plurimum concava, in lobos diffecantur; quale est hepar canis, felis, cuniculi, &c. unde ratio prædicta plurimum confirmatur. Atque hæcenus de figura hepatis universali dictum esto.

CAP. XI.

De partibus quibusdam figura Hepatis externæ.

EXternæ hepatis figuræ partes aliquæ ulteriorem disquisitionem postulant: nempe convexitas in superiore, & cavitas in inferiore ejus parte; lateris sinistri, anteriorisque crepidinis tenuitas, cum subtili utriusque margine; lateris dextri, partiumque posticarum crassities; fissura hepatis; ac demum cavi ejus inæqualitates.

De hepatis gibbo,

1º. Ad hepatis *convexitatem* quod attinet, ea manifestè à loci (in quo situm est) figurâ dependet, eique perfectè adimplendo sese accommodat. In nullo animali hæcenus à me viso, pars aliqua inter hepar & peritonæum intercedit; illam nempe hu-

hujus portionem, quæ segmentum abdominis cingit, in quo hepar hospiratur. Ideoque superna ejus superficies, dicto jam peritonæo proxima, eidem adaptari debuit, adeoque ovale segmentum æmulari: quippe (ut diximus) totum peritonæum abdomen ambiens, figuram ovalem aliquantulum depressam exhibet: ac propterea, non solum hepar humanum gibbosum est; sed & singuli lobi (etiam eorum animalium, quibus jecinora divisa sunt) parte illa, qua peritonæum respiciunt, in gibbum protuberant. Necesse enim est, ut quicquid cavitati ovali contiguum est, id ipsum toto illo tractu, similem figuram, gibbam nempe, induat.

2^{da}. *Cavitas* hepatis videtur ad partes *cavæ* eidem subjectas referenda, utpote quas aliquo modo respiciat; ventriculum nempe, atque intestina; quæ ambo, idque in omnibus animalibus, figuram rotundam aliquatenus participant: ideoque inferior hepatis pars excavari debuit, ut iisdem accommodaretur. Animadversione equidem dignum est, non solum totam hepatis figuram, plus minusve, illinc gibbam, hinc cavam extructam esse; sed & lobum quemlibet (etiam in iis animalibus, quorum hepar fissum est) prout convexitate quadam abdomen respicit, ita & cavitate pariter aliqua donari, qua partibus, quas tegit, obvertitur. Hujus nimirum concavitationis auxilio, vicinas partes arctè

commodeque amplectitur, sokuque vegeto exhilarat, ac resocillat; quemadmodum, ex regula 4^{ta}. superioris capitis, factum oportuit.

3^o. Necesse erat, sinistrum hepatis lobum, atque anteriorem ejus crepidinem *tenuiores* extrui, ut (pro occasione nata) flexiles magis, mobilesque redderentur. Neque enim diaphragmatis solum motui obsecundare par erat, ventriculoque atque intestinis plenis vacuisque cedere, (qua de re jam supra à nobis dictum est;) verum etiam necesse erat, easdem, quoniam aliquantum infra costas descendunt, majoribus incommodis exponi, & ab externo compressu aut impulsu aliquo huc illuc flecti, utpote costarum munimine privatas. Factæ itaque sunt sensim tenuiores, donec in subtilem veluti aciem desinant: quo fit, ut sinistra hepatis pars, cunei instar, inter ventriculum & abdominis cavitatem inferatur, adeoque lacunas & hiatus alias futuros plane expleat. Similiter, anterior hepatis crepido tenuitatem ejusmodi requirit, ut facilius inter intestina & peritonæum abdominis cavitatem vestiens sese insinuet. Enimvero intestinis pariter atque hepati male esset, si quando illa sursum inter peritonæum atque hepar ferrentur: quod incommodum arcetur, dum tenuis hæc crepido peritonæum immediate attingit, atque intestina deprimat.]

Dextrum

Dextrum hepatis latus, posticaque *dextra*, ipsius partes, *crassiores* esse oportuit; non solum, quod aliter plusculum materiae, quæ ad magnitudinem ejus debitam requireretur, à figura illius absuisset; satisque spatii in iis abdominis partibus, quibus crassities illa respondet, relictum esset; verum etiam quod partes illæ hepatis, à dorso costisque munitæ, motui, flexibilitati, aliisque injuriis minus essent obnoxie.

4^{to}. Fissura hepatis, quam vena umbilicalis ingreditur, non modo insitioni illi *de fissura ejus*, accommodata est, sed etiam hepatis flexibilitati (quæ ventriculo & intestinis repletis aut inanitis, aliisque motibus obsequitur) plurimum inservit. Chirurgi emplastra sua, si locis quibus destinantur minus apte respondeant, centrum versus plus minusve incidunt, ut dextre magis iisdem applicentur: similiter natura (quæ subtilissimæ artis ingenium longe superat) in complurium animalium jecinoribus, prout necessitas id postulaverit, profundas incisuras exsculpit, ut ad operas omnes debitas parata sint, quibus alias (ut prius diximus) minus commode inservissent. Homini vero, levi hac fissurâ duntaxat opus erat, ut hepar ejus sufficienter vel expanderetur, vel contraheretur, prout ipsi ex usu esset. Nam (ut capite superiore dictum est) in iis jecinoribus, quibus ingens cavitas debebatur, profundæ

quoque incisuræ desiderabantur, unde eadem proprie in lobos divisa dicimus: in homine autem cavitas hepatis exigua cum sit, non alia in eo quam parvula hæc fissura requirebatur.

Ergone (ais) levis hæc fissura in hepate humano, eundum usum habet, quem majores incisuræ in plurimis aliis animalibus obtinent? Habet, inquam, aliquatenus, eoque modo, quem antea diximus: hoc solum interest, quod parva hæc rimula hepati proprie in lobos erciscundo non sufficiat, quemadmodum à grandioribus incisuris contingit. Quoniam tamen partes hepatis à fissura hac interseptæ, propriis nominibus deservuntur, & ejusmodi nomenclatura ex usu fuerit; licebit sanè, per nos, easdem *loborum* nomine (minus autem propria significatione) indigitare; dicique poterunt dexter & sinister hepatis *lobus*. Idque etiam ab eximio Viro & doctissimo Anatomico *Spigelio* factitatum legimus; ubi ait: *Hepar in medio fissuram habet, in quam vena umbilicalis inseritur, à qua in duas partes (quas lobos postea hæc semper vocabimus) dirimitur.*

Lib. 8.

c. 9.

Inæ-
quali-
tates in
cavo
fig.

5^{ta}. In hepatis cavo *inaequalitates* quædam conspiciendæ veniunt; nempe hiatus sive sinus, & protuberantiæ. Sinus isti eundem usum hepati præstant, quem manibus incisuræ solent, quæ in earum volu reperiantur: nam ut harum auxilio, ma-

nus expeditè magis clauditur, atque aperitur;

nitur ; ita pariter & hepar sinuum illorum beneficio facilius expanditur , & contrahitur : nempe , turgescente ventriculo , hepar simul cavitatem suam explicat , ut eum amplectatur ; eademque , depleto illo , ad pristinam angustiam coarctatur denuo. Quorum neutrum faciliè contingeret , si hepar cavitatibus , & protuberantiis huiusmodi destitueretur : quippe hepar minime fibrosum , adeoque dilatacioni & contractioni parum idoneum est ; ac propterea talibus auxiliis peropus habuit.

Præcipuæ quidem hepatis protuberantiæ sunt tres numero ; quarum duæ à *Galenus* *Πύλας* dicuntur , suntque venæ Portæ hepatia
Portæ (quæ ab iisdem nomen suum mutuatur) conterminæ. Videtur cavum hepatis , quam gibbum , injuriis accipiendis magis opportunum ; ideoque protuberantiis hisce maximè indigebat , quibus sese ab earum insultu tutaretur. Ventriculus atque intestina , non solum cibo flatuque distenta , sed potissimum vomitione , singultu , aliisque convulsivis motibus irritata , cavo hepatis vim inferunt : & licet gibbum ejus quoque ab eodem nisu comprimatur , cavitati tamen suæ adequatè adaptatum , vim illatam adeo æqualiter excipit , ut pars ejus aliqua præ cæteris magnopere affici nequeat ; dum interea cavum hepatis , hostibus jam dictus proximum , inæquales atque irregulares eorundem impetus , modo hac , modo illa sui parte sustinet ; eoque

nomine præsidii nunc dictis opus habuit. De crebro constat, prominentias atque cavitates illi à natura concessas esse, ut facilius à cranii ambientis duritie protegeretur: nec minus verisimile est, inæqualitates hæcæ cavo hepatis in eundem finem contigisse.

Lobus, Tertia in cavo hepatis protuberantia, à *Spigelio* absolute *lobus* appellatur: & revera satis discriminis inter eum ac reliquum hepar intercedit, quo nomen hoc mereatur: minoris tamen momenti pars est, quam ut ejus causa totum hepar proprie in lobos divisum dici debeat. Parvulæ hujus partis *usus* obscurior est, quam quis primo intuitu facile arbitretur. Proponam conjecturas nostras. 1°. Mediante hoc lobo, omentum hepati facile commodèque adnectitur: quippe circa lobi hujus radices, qua reliquo hepati continuatur, omentum quoque connectitur, & duplicaturâ suâ lobum ipsum amplexatur. Connectionis hujus beneficio, hepar (quacunque omentum illi vicinum est) molli pulvinari gaudet; ipsumque omentum loco suo detinetur, ne vel partibus suis, vel intestinis irretiatur. 2°. Lobus hic à natura factus videtur, ut hiatum locumve alias vacuum futurum expleat. 3°. Hujus forsan interventu fit, ut majora vasa à pylori compressionē protegantur. Utcunque, id certum videtur, ejus operâ fossulam in hepate efformari, per quam cava truncus

(qui

*hujus-
que u-
sus.*

(quialteri hujuslobi parti accumbit) delabitur: idem etiam cavam, ne inter hepar ac spinam comprimatur, protegit. De hoc lobo, ita *Spigelius*: *Lobus exiguus in cava Lib. 2. hepatis parte juxta Portas vocatus situs, c. 6.* in ipsam omenti cavitatem totus reconditur, ab aliis *Anatomicis* nondum descriptus. Hic longe tenuiore membrana, quam reliquum hepar, tegitur; ut omnino credibile sit, à levi injuria facillimè perrumpi. Accedit, quod & ipsa substantia mollißima sit; ut cuius patebit, qui parenchyma à venis liberare voluerit, cum vellevi affricatione digitorum discedat. Hanc doctissimi Viri sententiam non impugnabo, sed ulteriori potius indagini relinquam. Ratiunculam duntaxat addam, cur ita se rem habere probabile sit: nempe lobus iste in omenti duplicatura continetur, eoque pacto ab injuriis plurimum defenditur, ut tunicâ parâ cum reliquo hepate firmitudinis haud opus habeat; potestque simul ab ejusdem laxitate atque pinguitudine reddi tenerior. Ego tamen, etiamsi sæpe vasa hepatis parenchymate suo exuerim, discrimen ejusmodi (quale *Spigelius* innuere videtur) nunquam reperi. Fortè id subtilissimo *Anatomico* obvenerit, quod mihi quoque in excarnandis jecinoribus crebro contigisse memini: nimirum, partes illæ hepatis, quæ ob recentem cocturam plusculum inadescunt, teneriores & molliores apparent, quam aliæ, quas jam

ficciore factas ultimo aggressus fueris. Debetque hujus discriminis ratio haberi, si quis de hepatis partis alicujus præceteris teneritudine recte judicare voluerit.

Spigelius quoque à partis hujus situ obiter infert, humorem serosum ex jecore in omenti cavitatem facile depluere. Quæ res, quoniam ad totius hepatis negotium diversimode spectare potest, infra à nobis tractabitur, postquam de figura hepatis ~~interna~~ actum fuerit, quam nunc aggredimur.

C A P. XII.

De figura Hepatis interna: ac primum de vasis biliaris extra hepatis conspicui; iisque universis consideratis.

INterna hepatis figura consistit in mutua vasorum (in parenchymate suo) complicatione, sive textura ad se invicem. Ideoque figura hepatis *interna*, vasorumque in eodem distributio, absque inani tautologia, separatim tractari nequeunt. Quippe interna illius figura, à variâ vasorum ramificatione atque textura exurgit: dataque semel vasorum omnium, eorundemque texture ad se invicem, & cum parenchymate, descriptione; figuram simul *internam* necessario depinxeris.

Pro

Pro concessio itaque habeo, ut figura hepatis interna rectè describatur, debere vasa ejus, illorumque distributiones verè ac perspicuè explicari. Expedito enim hoc negotio, nulla alia interna figura, quæ seorsim describatur, supererit. Ideoque proximo loco de vasis hepatis tractabimus.

Vasa hæc vel intus latent, vel foris conspicua sunt.

Fateor quidem, vasa extra hepar posita haud æquè propriè, atque illa, quæ intus reperiuntur, ad figuram hepatis inter-
vasa foris hepatis divisio-
nam pertinere: nihilominus tamen, ob ipsorum cum radicibus suis (quæ in hepate sunt) continuitatem; & propter substantiæ similitudinem, ac specificam cum iis (tunicæ eorum interioris ratione habita) identitatem; propterque usum eorundem communem; haud inepte, uti arbitror, ad eundem censum referri possunt.

Vasa hepatis foris annexa, communi nomine *vasa biliaria* appellantur. Et quoniam illa, citra hepatis dissectionem, ostendi atque examinari possunt, de iisdem
vasa fellea foris conspiciuntur.
 primo loco agemus. Sunt autem numero quatuor: nempe, *vesicula fellea, meatus cysticus, porus biliaris, & ductus communis.*

Vasis hisce omnibus id commune est, eorumque quod tunica à peritonæo nata vestiantur; ab in-
ab interna differe-
 qua radices eorum, ramique per hepar dispersi desituuntur: uti postea in historia eorum particulari constabit.

Tunica.

*et cum
iisdem
commu-
nitates.*

Tunica autem horum vasorum propria est ejusdem similis substantiæ, cum radicibus ramisque eorum per hepatis substantiam disseminatis: suntque ea omnia sibi invicem continua; siquidem ductui communi, ceu trunco, reliqua omnia, tanquam rami, connectuntur. Propria isthæc tunica (nisi ubi vesiculam felleam obtegit) plus duplo crassior robustiorque est, quam venæ cujuslibet, paræ magnitudinis: est tamen eadem (quam venæ cuspiam tunica) friabilior, & dilatationi inceptior. Videtur diversæ compositionis esse, ab alio quocunque totius corporis vase; similiter etiam & colore variat, siquidem ex fusco pallidè flavescit. Præterea, in tunicæ hujus textura sive formatione, cum extra, tum intra hepar, id perpetuum est, quod semper (etiam in minimis capillaribus) concava reperiatur: estque cavitas ista à parte una in aliam continua, donec cum *ductu communi*, cavitate nempe amplissima, uniatur.

Habet etiam tunica horum vasorum propria fibras omnis generis; scil. rectas, transversas, & obliquas. Sunt autem, nisi fallor, obliquæ in vesicula fellea copiosiores; transversæ autem, in reliquis vasis. Fibrarum harum auxilio, vasa isthæc omnia plus minusve contrahi, ac dilatari apta sunt: qua de re postea fusius dicetur.

Denique, tunica hæc (aliarum fibrosarum

rum partium more) venis, arteriis, nervisque prædita est. Quoniam vero venis arteriisque donatur: indicio est, partes illas sanguine vitali, spirituque irrigari; non autem bile sola nutrirî, quemadmodum nonnullis visum fuit: Indèque, quod nervos habeat, concludimus, easdem partes esse sensibiles, dolorique ac irritationi obnoxias. Atque hac etiam de re posthac uberius disceptabitur. Impræsentiarum autem, vasa extra hepar conspicua singillatim aggrediar; initio sumptò à vesicula fellea, utpote quæ primo maximèque perspicue obtutui sese offerat; reliquaque deinceps suo quælibet ordine prosequar.

CAP. XIII.

De Vesicula fellea.

Hanc Græci κύστιν χοληδόχον appellant: Latinis, *Vesicula*, sive *folliculus felleus* dicitur. Est autem humoris fellei, quantum capacitas ejus commodè siverit, condus promusque.

Figura ejus est propemodum ovalis, *Ejus figura.* vel potius pyræ imaginem repræsentat, hujusque pediculum meatus cysticus exhibet. Magnitudo illius (in vesiculis grandioribus) ovo gallinaceo haud multo minor est; longitudo autem duos pollices proximè æquat. Dividitur ipsa in fundum, & cer-

cervicem. Fundum ejus (in situ naturali) inferius propendet, bursulæ instar; paulumque ultra anteriorem hepatis crepidinem protenditur. Vesicula hæc ventriculo atque intestino colo incumbens, utrumque sæpe flavedine tingit.

conne-
xio du-
plex;
quarum
illa
cum
hepate
diversi-
mode
firma-
tur.

Cervix illius, cum hepate, tum meatui cystico connectitur.

Qua hepatis adnascitur, sinus parvulus reperitur; in quo recondita, ut firmitus hepatis adhæreat, variis adminiculis adjuvatur.

1°. Mediante communi tunica à peritonæo oriunda.

2°. Ope tunicæ, quæ ipsi (qua hepatis respicit) obtenditur; oriturque à venæ Portæ communi capsula, sive tunica (ut ita dicam) vaginali, quam infra fusius describemus.

3°. Auxilio multarum minutissimarum fibrarum, quæ in hepatis parenchymate radicanter; suntque forsitan vesicæ biliaris vasa capillaria: id certum est, earum interventu, vesiculam hanc cum hepate firmiter connecti.

Vesicu-
le sel-
lea va-
dices;

Denique, radicum vasorum biliariorum insignis integerque truncus, partem illam vesiculæ ingrediens, ubi fibroso annulo constringitur, connexionis hujus firmitudini plurimum conducit. Truncus iste, licet valde exiguus sit, vixque centesimæ radicum pori biliarii parti æqualis, ramulos tamen aliquot, & vasa capillaria in hepate

hepatis cavum distribuit; videturque etiam ipsum ramulus quidam venæ Portæ comitari; quemadmodum pori bilarii radicibus contingit, à quibus eum haud aliter distinxeris, quam quod vesiculam felleam ingreditur.

Si vesicam bilariam eo animo aperueris, ut trunci hujus in illam insertionis modum intelligas; eum sane haud facile repereris. Licet enim ductus iste in dictam vesiculam pertundatur, humorque in eam illac delabatur; in interiore tamen vesicæ superficie, vix vestigium foraminis hujus apparet.

Quod equidem creditu arduum cuiquam videri non debet, si modo insertionis ureterum in vesicam urinariam meminerit: quamvis enim truncum hunc amplitudine longe superent, originem tamen eorum ægre inveniatur, si, aperta vesica, eandem simili pacto investigaverit.

Optimus (quem nobis hactenus reperire licuit) inveniendi trunci hujus insertionem modus, (si vesicam felleam aperire, ingressumque in illam rimari placuerit) ita instituitur; nempe, si juxta orificium ipsius prope meatum cysticum, exiguam quandam spongiosamque protuberantiam scrutatus fueris; in illam enim, uti arbitror, truncus iste haud obscure inseritur. Protuberantia isthæc à *Spigelio*, *valvula* nomine indigitatur; & revera quidem valvula munere fungitur, dum bilis regressum.

sum prohibet : est tamen figuræ illius artificium insigne adeo , ut nudum *valvula* nomen texturæ ejus exprimendæ forsitan haud sufficiat. Proximè sanè accedit ad substantiam illam spongiosam , quæ ingressum ductus communis in jejunum intestinum occultit : quem conspiciari licet , si modo intestini latus alterum è regione insertionis illius aperueris. Qua de re posthac dicemus uberius. De dicta jam protuberantiâ hoc solum addam amplius ; cocto aliquantulum hepate , si vesiculam denuo (protuberantiæ hujus inveniendæ gratia) inspexeris , exiguum jam sinum apparere , ubi prominentia antea conspiciabatur. Nimirum , cum truncus hujus vasis (ut in jecinoris excarnatione clarè liquet) loco illi alligetur , in quo protuberantia modo dicta ante coctionem apparuit ; idemque à coctura plurimum contractus sit , breviorque evaserit ; necesse est , partem illam vesiculæ felleæ , cui annectitur , propius ad se attrahat , cavitatemque eo pacto efformet : quemadmodum , si ciumenæ parti alicui filum ad-alligaveris , atque hoc te versum adduxeris , toveola quædam ibidem in interiore illius superficie efficitur. Ut in certam trunci hujus , ejusdemque distributionis atque insertionis notitiam devenias , hepar ipsum suæ carne exuendum est : quippe hoc modo , numerosæ minimæque fibræ , quæ (radicum instar) vesiculam felleam hepatis

pati adnectunt, in apertum veniunt.

Fieri etiam potest, lusu quodam naturæ, ut truncus iste geminus reperiatur; minimeque, ante insertionem ejus in vesiculam bilariam, uniatur. Vidi enim sæpenumero, in jecinoribus bubulis, duplicem truncum, circa hunc locum, vesicam ingredi. Quinetiam vesicula hæc venis, arteriis, nervis, & canalibus aquosis donata est: Venis quidem duabus, à trunco Portæ, quæ cysticæ gemellæ appellantur; totidemque arteriis, à coeliaca; & præterea nervo exili, à sexto pari, cujus ope pars sensibilis æstimanda est: denique ductus aquosi eandem perreptantes, cum vasis hepaticis congeneribus versus pancreas feruntur.

Vesiculæ felleæ officium quod attinet, *ejusque* de conibilibus dicam, donec reliqua tria *offici-um.* bilaria descripsero. Hoc duntaxat im-
præsentiarum addo, radicem ejus, & præsertim trunci majoris in hepar disseminati, idem munus esse, quod pori bilarii ramulis convenit; nempe, ut bilem ex hepatis illis partibus, in quas deducuntur, exhauriant. Hoc solum interest, quod ramulis illis valvulâ nullâ opus fuerit, qua bilis recursus impedirent; in hoc autem ramulo talis reperiatur. Idque factum videtur, quia bilis in vesicula istâ copiose accumulari debuit; ac propterea exitum illius per meatum cysticum plurimum arctari par erat, ope fibrosi anuli, qui
in

in ipsa eorum connexione adnascitur ; quemadmodum in proximo capite luculentius constabit. Alias enim , si vesicula fellea (ut sæpe fit) ad ejiciendam bilem vehementer extimularetur ; quoniam iter rectum est , bilisque copia semper adest , fieri non posset , quin eadem , summo cum partis illius , in quam vas illud fertur , periculo , reflueret. Irritatio enim , fibrarum omnium contractionem adfert ; unde idem usu venit , quod à compressione aliter contingeret. Jam vero cuiusvis perspectum est , compressa vesica aliqua , humorem in ea contentum per omnia foramina effluere : adeoque hic pariter , facta simili compressione , bilis non minus sursum in hepar , quam illorsum in meatum cysticum efferretur , si nihil factum esset obstaculi. Hujus vero incommodi avertendi ergo , valvula isthæc siue impedimentum constructum est. In poro bilario autem remora hujusmodi nihil opus fuisse , excidendis planius constabit.

C A P. XIV.

De Meatu Cystico.

*Altera
vesica
biliaris
conne-
xio.*

DUctus siue canalis iste progreditur à cavitate vesicæ felleæ , bilique inde evacuandæ (quoties vesicula eadem turgescit) abunde sufficit. Eodem tamen loco , ubi illi conjungitur , fibroso anulo donatur ;

tur; quo fit, ut meatus hic valde arctetur; adeo, ut bilis sua sponte effluere nequeat; indeque, nisi levi compressione facta, aut ob plenitudinem insignem (quæ eodem recidit) haud emigret.

Fibrosus hic anulus accenseri potest vel *anulus* vesicæ biliaræ, cui præcipue inservit; vel *ejus fi-* meatui cystico, cujus ductum angustiores *brosus.* reddit. Perinde enim est, utrum unius principium, an finem alterius statuas; siquidem utrunque interjacet, & ambobus continuatur.

Videtur in eum duntaxat usum extru- *ejus-* ctus, ut meatum jam dictum angustiores *demque* reddat, caveatque adeo, ne vesicula fel- *usm.* lea quamlibet levem ob causam exinaniatur. Naturæ enim consultum videtur, ut vesicula hæc semper mediocriter adimpleatur, eamque bilis quantitatem, quam in ea ut plurimum conspiciamus, in se contineat. Idque vel ea ratione certum est, quod in corporibus prospera valetudine utentibus, vesicula hæc semper plena reperiarur: indicio manifesto, rem sese hoc pacto ex naturæ consilio habere. Quo facilius autem vesicula isthæc muneri huic (debitæ nempe bilis portioni retinendæ) sese accingeret, debuit necessario ductus ejus anulo hujusmodi muniri; ut, quoties opus esset, bilem vel admitteret, vel excluderet: quod certe valvulæ auxilio perinde non potuit.

Anatomici quidam in hoc ductu val-
vulas

*Meatus
Cysticus
valvulis
destitui-
tur.*

vulas quasdam effinxerunt, unamque hoc ipso in loco statuunt. Crediderim autem fibrosum hunc anulum iis pro valvula imposituisse. Facto enim sæpius periculo, expertus sum bilem, levi digitorum compressione, prorsum retrorsumque inter vesiculam & jam dictum vas fluctuasse, uti etiam inter vas hoc & ductum communem. Quod sane, si valvula aliqua interponeretur, fieri nequaquam posset; quippe alterutri huic motui obicem poneret. Quinetiam plurima hoc genus vasa aperi, valvulam tamen hætenus in nullo eorum sum conspicatus.

*ductus
illius
ampli-
tudo.*

Vasis hujus ductus infra anulum fibrosum multo patentior est, quam in ipso anulo reperitur; quod rem primum intuitibus Naturæ forsitan dissensaneum videatur. Vera tamen, ut opinor, hujus rei ratio est, quod vesicula fellea haud perpetuo exilique profluvio exoneretur; sed confertim, ac per intervalla, bilis plusculum evacuet. Diximus enim jam antea, fibrosum hunc anulum ut plurimum tam arctè ocludi, ut bilis sponte effluere nequeat, adeoque ductus hic (de quo agimus) à primario suo officio plerumque serietur; & tunc solum canalis officio fungi, cum vel ab humoris copia premittur, vel alicunde ad excretionem ejus excitulatur. Utrobique vero anulus fibrosus antea constrictus necessario dilatatur, simulque humoris biliosi effluxus in eodem

dem celerior, quam in locis inferioribus, efficitur: ideoque oportet, canalis iste latior multo extruatur, quam ipsius fibrosi anuli hiatus. Quemadmodum enim in deplendis stagnis, per angusta emissaria, aquæ ea copia evomitur, quæ majoribus fossis adimplendis sufficiat; ita pariter & vesicula fellea semetipsam subinde comprimens, apertoque jam strictioris anuli orificio, humoris eam vim effundit, quæ capacioni alias ductui complendo satis sit. Et licet tam amplo canali haud opus esset, si modo vesicula fellea pedetentim continuatoque effluvio exoneraretur; quoniam tamen impetu quodam, ac per temporum intervalla (ut diximus) depletur; necesse erat, meatus cysticus tam subitæ evacuationi exequendæ, tantopere patetceret.

Amplitudo hujus vasis, pennæ gallinæ fere æqualis est; longitudo autem, duarum unciarum reperitur: desinitque, ubi poro bilario ductuique communi conjungitur.

C A P. X V.

De Poro Bilario, quatenus extra Hepar conspicuus est.

Dicitur canalis, sive porus *bilaris*; item meatus, vel ductus *hepaticus*; ad meatus *cystici* discrimen. Si integrum
H intel-

intelligas, primarium vas est, per quod humor felleus à sanguine secernitur, & foras extra hepar amandatur.

Pori bilarii dignitas,

Majoris longè momenti, quam vesicula fellea, deprehenditur: ejusque ramusculi per hepar dispersi, vesicæ biliaræ capillamentis centuplo plures, nec minoris magnitudinis reperiuntur. Nullum etiam hepar poro isto bilario destituitur; at vesicula fellea plurimis animalibus deest, adeoque minus necessario in subsidium vitæ requiritur.

Capacitas.

Canalis hujus in ipso hepate structuram, quamque multifariam atque admirabiliter per totum ejus parenchyma distribuatur, posterius suo loco explicabimus. Ubi autem hepar egreditur, tubulus ejus, quam meatus cystici, altero tanto major est. Et revera radicum illius in hepate ingens numerus (quem modo diximus) videatur non immerito magnitudinem quoque ipsius longè ampliorem exposcere; meatu nempe cystico centuplo majorem. Sciendum autem, meatus cystici hiatum à fibroso anulo constringi adeo, ut poro huic bilario proportionem respondeat; reliquumque meatus cystici ductum ideo latius patefcere, quod humor è vesicula fellea per intervalla quædam, non autem effluvio perpetuo protrudatur: quemadmodum à nobis in præcedenti capite ubi dictum est.

Addo etiam amplius, canalem hunc he-

patum, si cum radicibus & ramis suis per
hepar dispersis conferatur, humori omni
ab his delato versus intestina transferendo
sufficere. Sunt enim radicum earum tubuli
perexigui, morusque bilis in illis tardus ad-
modum, adeo ut vas isthoc illis omnibus
commode respondeat.

At enim (inquies) fit interdum, ut va-
lis hujus ramulus aliquis in hepate, ipso
trunco ejus exteriore major reperiatur. Est
id quidem verissimum: fatendum tamen,
id illæsa valitudine nunquam contingere;
nec nisi hepate illic loci plurimum ob-
structo, quo fit, ut licet canalis ipse ex-
terius valde intumescat, tubulus tamen
ejus intus arctetur magis, minorque hu-
moris copia illac depluat: ut periculi ni-
hil sit, quin truncus deferendæ bili more
solito sufficiat. Neque equidem negave-
rim, ramulorum horum tubulos aliquos
interdum plurimum distendi, fistulis-
que lapideis offricari, (non adaucto ta-
men interea, sed imminuto potius hu-
moris biliosi curriculo) factaque tandem
mora diutina, dilatatisque continuè eo-
rum alveis, humorem tandem fracto ob-
ice prorumpere posse, & truncum com-
munem aliquandiu sua mole opprime-
re. Verum istuc & rarissime contingere
solet, & naturæ vitio haud verten-
dum est, si quid præter ipsius institutum
evenit.

*Obje-
ctioni
respon-
detur.*

Quidam poro bilario valvulas assignant:

*Valvula
licaret.*

unam nimirum prope egressum ejus ex hepate ; idque in eum finem , ut ne bilis in hepar denuo regrediatur ; alteram vero juxta vasis hujus cum meatu cystico & ductu communi connexionem. Ea autem sententia quotidianæ experientiae refragatur ; sicut multiplici diversorum animalium dissectione probe compertum habeo.

quam
longa
atque
ampla
sit.

Longitudo hujus vasis , ab exortu ejus ex hepate , ad terminum illum quo meatui cystico & ductui communi conjungitur , est circiter duarum unciarum : magnitudo autem, pennæ anserinæ minusculæ æqualis cernitur.

C A P. XVI.

De Ductu communi.

Ellius
propter
sic.

Nomen hoc obtinuit , quod meatibus duobus prædictis uniatur. Quippe ambobus proculdubio inservit , atque amplitudine utrique proportionem respondet : facile enim humorem ab illis delatum ad intestina deducit ; estque alterutro eorum major, & aliquatenus ambobus par.

Tria hæc vasa inter se
conjuncta, litteram *Pytha-*
gora planæ exprimunt. Po-
rus enim bilarius *AC* du-
ctui communi *CD* velu-
ti recta linea continuatur;
meatus vero cysticus *BC*
oblique inter utrumque in-
cidens, angulum cum po-
ro bilario acutum, cum
ductu autem communi
obtusum constituit: quemadmodum in
scemate videre est.



Aliqui hic quoque *valvulas* reperire *valvula-
fatagunt*, (nempe inter ductum commu- *las nul-
nem & porum bilarium, vel inter eum & las hæc
meatum cysticum) verum irritò conatu; bes.*
quippe ad oculum liquet, humorem à quo-
libet horum vasorum ad quodlibet eo-
rum, perinde sursum ac deorsum ferri:
Nam si, digitorum compressu, humo-
rem ex poro bilario versus ductum com-
munem detruferis, ille quidem illuc fa-
cili negotio delabitur; idemque simili ni-
su fit retrogradus: quod etiam de fluxio-
ne bilis inter vas hoc & meatum cysticum,
haud minus verum est. Adeo ut tres hi ca-
nales, sine ullo obice susque deque sibi in-
vicem pateant.

Ductus communis à prædictis vasis *ejusdem
exorsus*, recta deorsum tendit versus finem *in sermo-*
duodeni, aut (si mavis) jejuni initium;
nam eodem hæc res redit; est enim
H. 3 utrius-

utriusque intestini limes sive terminus. Et licet intestina hæc aliter quoque ab invicem distinguantur (nempe, quod duodenum nullis spiris circumplicetur, utpote mesenterio minime annexum) ab hujus tamen vasis ingressu facillime internoscuntur. Ideoque mihi de lana caprina certare videntur, dum hi ingressum ejus ad duodeni finem, illi autem ad jejuni principium statuunt.

Hujus vasis insertio, à nonnullis *valvula* appellatur (& revera officium valvulæ præstat, dum recursum omnem bilis ab intestinis versus hepar præpedit) alii autem, & quidem verius, *obliquam insertionem* vocant; quod eo pacto intestinum ingrediatur. Dictio tamen isthæc partitis hujus usui, subtilique texturæ explicandæ vix sufficit. ideoque adnitar ut, descriptione ejus allata, de totius fabrica una cum usu ipsius luculentius constet.

Inferitur primo in posticam intestini partem, indeque inter tunicas ejus oblique deorsum fertur. Postquam enim exteriorem tunicam penetravit, inter eam & secundam tunicam, ac duodecimam circiter uncie partem, deorsum progreditur, ibique hanc etiam perforat; interque illam & tunicam interiorem semiunciali fere longitudine prorepat, tandemque hiato rotundo, in intestinum aperitur. Quamprimum autem ductus hic communis

utrar-

utranque exteriorem intestini tunicam
 perripit, adeo laxè cum interior tunica
 complectitur, ut digito huc illuc facillime
 dimoveri queat: hujusque mobilitatis ra-
 tione rem quamlibet ab intestino illapsu-
 ram arcet: quemadmodum id exploratu
 facile est, si modo, aperto intestino, *regres-*
 acum aut specillum exiguum illac immitt- *sum om-*
 ere coneris. Videbis enim, vario huc il- *nem*
 luc subterfugio, spem omnem penetratio- *præpe-*
 nis eludere; nisi forte statim ipsum cen- *dis.*
 trum illius, stylo tetigeris.

Præterea, ne quid ab intestino in du-
 ctum hunc illabatur, ipsa insertionis obli-
 quitas in causa est: quicquid enim illo vor-
 sum tendit, atque ingredi conatur, id si-
 mul eodem nisu interiores intestini tunicas
 versus exteriorem compiimit, ipsumque
 adeo aditum præcludit: idque eo magis,
 quo vis illata potentior fuerit.

Denique, regressus omnis in ductum
 communem præpeditur à fibris anulari-
 bus, quæ non modo orificium ipsum,
 sed & totum obliquum tractum obsident.
 Quemadmodum enim fibræ istæ anulares
 se facile extendunt, quoties humor bi-
 llosus diutule repressus copiaque jam ad-
 auctus ad exitum properat; ita quoque,
 elapso semel superfluo humore illo, eæ-
 dem penitus connivent, transitumque
 omnem impediunt, donec humoris plu-
 rimum denuo collectum fuerit, quod fores
 illarum effringat. Dari autem ejusmodi fi-

bras anulares , hinc constat : Si intestinum ex adverso orificii hujus aperueris , bilemque in illud digitorum opera adgeris , videbis statim ab exclusâ bile orificium illud sponæ suæ denuo occludi ; quod sane citra ejusmodi fibrarum opem , fieri nequaquam posset. Similiter , si insertioni huic specillum indideris , idemque mox inde extraxeris ; orificium jam dictum spontaneo motu contrahi cernes. Ideoque crediderim , aditum hunc eo nomine cum anisphinctere convenire , licet minore cum molimine clausura illic peragatur : nempe , si quando ab incumbente humore copioso molestia aliqua illara fuerit , mediantibus fibris hisce anularibus transitum ei concedit , denuoque in angustiam pristinam sese contrahit.

*Inser-
tionis
hujus
discrimina.*

Ductus communis in ovis aliter , quam in homine , in intestinum inseritur. Quippe in illa , uncia integræ spatii inter intestini tunicas prorepat , priusquam in illius cavum aperitur ; tumque fissuram efformat , quæ per intestini longitudinem deducitur. Fissura hæc laxa & spongiosa protuberantia , ab interiore intestini tunica enata , utrinque protegatur : adeo ut , si quidpiam altrinsecus in illam impingat , id eam protinus translabatur , hiatusque occludat. Ipsa tamen insertionis hujus obliquæ in ovibus longitudo , præcipue impedimento est , quo minus aliquid ab intestinis in ductum hunc communem regredia-

grediatur : quoniam enim orificium ejus in oblongam fissuram desinit , fibris ejusmodi anularibus nihil opus erat. Neque etiam insertio hæc in ovibus æque laxè huc illuc oberrat , atque in homine id fieri diximus : ac propterea , quoniam aliis jam dictis auxiliis destituitur , æquum erat , ut itineris longitudo , tunicarumque ad invicem arcta compressio , illorum absentiam compensarent.

Insertio hæc in bubulo genere vix quicquam ab ea discrepat , quam modo in homine descripsimus ; nisi quod illic majora omnia atque conspectiora sint , ipsumque orificium , fibrarum anularium veluti collari muniatur. Ipsa vero insertionis longitudo in bobus ; altero tanto , quam in ovibus , minor est ; licet illi corporis mole longe præcellant. Totius etiam ductus communis prolixitas in ove , duplo , quam in bove , major est.

Vasis hujus in homine amplitudo , pennæ anserinæ maximæ æqualis est ; longitudo autem duarum circiter unciarum cum semelle reperitur.

CAP. XVII.

*De Vasorum felleorum, extra hepar
positorum, actione atque usu ea-
que super re Laurentii senten-
tia primum expenditur.*

*Inqui-
rendo-
rum.*

Actiones atque usus harum partium, quatenus cum radicibus suis per hepar disseminatis communicant, tantisper differre visum est, donec radicum ipsarum descriptio allata fuerit. Impræsentiarum vero id solum quærimus, quomodo vesica fellea impleatur, ac depleatur; pariter in quem finem ductus communis stricto adeo meatu in intestinum inferatur; & cur vesicæ biliaris orificium fibroso anulo muniatur; cui etiam bono humor biliosus in vesicula fellea, ductu communi, meatu cystico, aut poro biliario coacer- verur?

*metho-
di.*

Quæstionum harum priores tres (quomodo nempe vesicula fellea fiat plena atque inanis; cui usui fibrosus ejus anulus inserviat; & cur ductus communis stricto adeo insertione in intestina illabatur?) haud incommode simul tractari queunt: siquidem opiniones, quæ unam harum respiciunt, à reliquis quoque haud alienæ sunt. Varias itaque Authorum super hac re sententias proponemus, nostrumque tandem de toto hoc negotio proferemus judicium.

Opi-

Opiniones quidem tres præcipuas reperio: quarum primam *Laurentius* amplectitur, eandemque etiam communem sive vulgarem esse ait: altera est *Fallopis*: tertia vero *Iasolini*: cujus *Riolanus* meminit, quamque etiam *Bartholinus* sequitur.

Laurentius quidem sententiam suam fuisse exposuit: ego vero tres duntaxat selectiores ejus propositiones (quæ totam aliquatenus opinionis ejus summam comprehendunt) paucis perstringam. Asserit itaque.

1^o. Porum biliarium habere transitum conspicuum perviumque ad vesiculam felleam, non autem in ductum communem; valvulamque alicubi adesse, quæ bilis immediatum à poro biliario versus intestina descensum impediat.

2^{do}. Omnem bilem, qui è poro biliario delabitur, necessario vesiculam felleam adire, antequam ad intestina ferri queat.

3^o. Vesicam felleam, rectarum fibrarum ope, bilem ad se allicere; atque ubi illa aliquantulum oblectata fuerit, eandem protinus per idem vas (nempe meatum cycticum) per quod prius attraxerat, versus intestina detrudere.

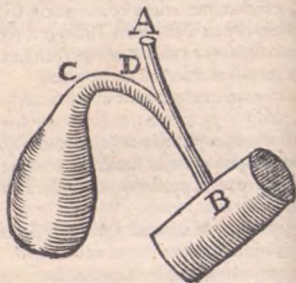
Non obstante prima propositione, *Laurentius* fatetur, ductum ab hepate ad vesiculam obliquum esse, ab illo autem ad intestina recta ferri. Idque omnes fateantur necesse est, nisi oculis suis fidem abrogare velint. Quippe vasa illa haud aliter ex-

*Triplex
de ea
senten-
tia.*

*Laurentii
examina-
tur.
(hist. anat. l. 6. c. 20. quæst. 23. 24.)
Et ad
tres pro-
posi-
tiones re-
ducitur.*

*quæritur
10. per
pendi-
tur.*

structa sunt, quàm in apposita figura videre est; ubi vas A, B. rectum ab hepate



ad intestina ductum exhibet; A, D, C, vero transitum ab hepate in vesicam felleam repræsentat, qui flexuosus est, angulumque in, D, constituit. Miror itaque *Laurentium* (capite præcitato) asserere, bilem ab hepate recta ad vesiculam ferri. Quin ipsemet (dictorum opinor, oblitus) quæst. 24. ait, *Non potuit recta ferri ille ductus ab hepate ad vesiculam, quia in cavo jectoris erat sita; descendit ergo meatus, deinde ascendit.* Pro confesso itaque habeo, meatum à poro biliario, recto magis adeoque breviori ductu ad intestinum, quam ad vesiculam felleam decurrere: ac propterea magis recto bilis versus intestina descensui, quam obliquo illius ad vesiculam felleam motui favere.

Neque

Neque illa verba *Laurentii* mihi placent, ubi ait, à jecore ad vesiculam ferri ductum conspicuum, perviumque canalem, non autem à jecore ad intestinum. Quæro enim, qua ratione canalis ab hepate ad vesiculam deductus, altero ab hepate ad intestina delato magis conspicuus dicendus sit? Quippe rectitudo illius (ut dictum est) minor conspicitur, estque quoad amplitudinem cum hoc minime comparandus; nam & ductus communis, & porus biliaris etiam, meatu cystico longe majores sunt. Quomodo igitur ductus iste reliquis est magis conspicuus? Quod iisdem, inquires, sit magis pervius. At vero hoc sensu non opus erat dicere, *conspicuum perviumque canalem*; nam posterior vox sententiæ ejusmodi exprimendæ suffecisset. Utramque autem dictionem additam dices, ut inde constaret, porum biliarium conspicuè atque evidenter magis ad vesiculam selleam, quam ad intestina patefcere. Redie autem hoc pacto prior difficultas, nempe qua in re evidentia illa consistat? Oportet (ut & dictio sonat) id à sensu manifeste dignoscatur. Oculi autem neutiquam concesserint, transitum liberiore ad vesiculam selleam, quam ad intestina extructum esse. Quapropter necesse est ad valvulam, (quam in ductu communi fabricatam aumurat) observationemque male institutam (qua eandem probare nititur) confugiat. Quæ duo, quoniam sententiæ ipsius

mentum fundamenta sunt præcipua, accuratius hic
convul- à nobis expendenda sunt.
litur:

1^o. Concedimus, *valvulam* nullibi
 reperiri, quæ motum bilis à poro biliario ad vesiculam felleam impediatur: adest enim solum angustia quædam prope cololum vesicæ in anulo fibroso; ut superius dictum est.

valvula 2^{do}. Afferimus, nullam valvulam,
rejici- aliudve impedimentum adesse, quod bilis
atur transitum è poro biliario in ductum communem, adeoque in intestinum prohibeat. Fatemur quidem, viam angustiorrem reddi, ubi ductus communis in intestinum delabatur: id autem incommodi non minus descensum bilis è vesicula fellea, quam è poro biliario respicit. His præmissis, ipsam jam observationem (*pulcherrimam* ab eo dictam) cui valvula istæ innititur, videamus.

observa- Bilis, inquit, ab hepate recta ad vesiculam primum fertur, & ab ea per alium
tiæque ductum in intestinum expellitur; non autem
illius ab hepate primum ad intestinum, & ab
enervatur: eo ad vesiculam, ut in controversiis disputabitur contra Fallopium: id enim impediunt valvula in utroque ductu conspicua: eas autem facile deprehendes, si fistulam in eum ductum immiseris, qui varie in hepate divaricatur: inflata enim fistula, videbis vesiculam, non intestinum, distendi: si vero altero tubulo vesicam inflaveris, intestinum, non hepate, distendi comperies: ita

per-

præius erit tibi ab hepate ad vesiculam,
 & ab hac ad intestinum ductus. Ubi mihi
 (ut id obiter dicam) minus placent illa
 verba, per alium ductum: quasi vero vesi-
 cula fellea bilem excluderet per canalem
 diversum ab eo, per quem acceperat; cum
 tamen (ut ipsemet quoque alibi fatetur)
 per eundem meatum cysticum, bilem
 tum accipiat, tum expellat. Possem &
 id illi vitio vertere, duorum eum duntaxat
 ductuum meminisse; cum tamen vel vas
 unum & continuum habendum sit, vel
 tres canales numerandi veniant, qui invi-
 cem jungantur, ubi meatus hepaticus
 & cysticus cum ductu communiconcur-
 runt.

Porro magis displicet, dum ait, *Impe-* neque
rent valvulae in utroque ductu conspicuae: enim
 quasi valvulas illas, quarum meminit: vidit
 propriis oculis conspicatus esset: cum ta- valvu-
 men mihi certum sit, illum nec vidisse eas las,
 unquam, nec videre ullo modo potuisse: quas de-
 facto enim sæpe periculo, clare mihi con- scribitur
 stitit, nullas uspiam in toto illo ductu
 reperiit. Et licet verba illa, primo eorum
 intuitu, valvulas istas ab Authore conspe-
 ctas indigrent; penitior tamen eorum
 examine verisimile sit, ipsum eas nun-
 quam vidisse, sed ex observationis scilicet
 consequentia earundem necessitatem in-
 tulisse: idque etiam verba ab eo in mar-
 gine adscripta luculenter testantur, (viz.
Valvulae in utroque ductu quomodo à nobis
depre-

deprehensa.) Ut plane credendum sit, nisi præhabita jam dicta observatione, valvulas illi nunquam in mentem venturas fuisse: quod etiam eo nomine mihi magis fit verisimile, quia loci in utrolibet ductu, ubi valvulae illae sitae sint, nusquam meminit.

Agam autem armis decretoriis: Si vesicula inflata (ut posteriore observationis illius parte asseritur) distendit intestinum, cur prius dixerat, *vesicam quidem ab inflata fistula, non autem intestinum distendi?* Oportet sane altera pars observationis falsa sit, nisi adhibita interpretatione sive distinctione aliqua, de veritate illius prospexeris: idque ex sequentibus illius verbis factum facile, dum ait, *Si fistulam in ductum hepatis immittas & inflas, videbis statim vesiculam prius inflari, quam intestina.* Ubi jam concedit, quod antea negaverat; nempe ductus hepatici inflationem tandem intestina quoque distendere, vesiculamque felleam inde duntaxat primum dilatar.

Et jam dictis acquiesceremus, nisi porum hepaticum versus intestina omnino impervium esse asseruisset. Quomodo enim iter illud plane obstructum sit, cum ab inflatione pori hepatici, intestina tandem intumescant? Hic nimerum est cado controversiae: & ut doceam, porum hepaticum immediate (sine deviatione aliqua ad vesiculam felleam) in ductum commu-

nem, adeoque ad intestina patefcere, argumenta à me afferentur longe, quam ipsius jam dicta observatio, luculentiora.

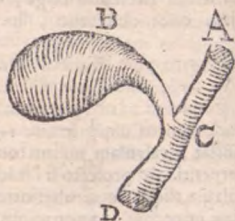
1^o. Si aperto poro biliario stylum indideris, hic facile sine obice ullo per ductum communem ad obliquam ejus in intestina insertionem usque feretur: indeque constat, valvulam nullam toto hoc itinere reperiri. Ac profecto si hic loci daretur valvula aliqua, quæ ulteriorem bilis descensum impediret; ea non minus *Laurentis*, quam contrariam sententiam everteret; imo vero omnium vasorum felleorum munus frustraretur, siquidem illa non nisi per hæc loca bilem suam in intestina effundunt.

2^{do}. Dissecto poro biliario ab hepate ad usque ductum communem, indeque ad intestina, nullam valvulam aliudve impedimentum toto eo tractu cernes, præter obliquam illam modo dictam insertionem; in qua valvula nulla, sed angusta solum obliquitas reperitur, quæ transitum ad intestina, licet difficilem, haud tamen impervium efficit.

At te fefellit, inquis, loci, in quo *Laurentis* valvula sita est, ignoratio. Ego vero assero, non nisi uno in loco valvulam ullam, quæ muneri ab eo assignato respondeat, reperiri posse: idque etiam hoc pacto haud difficultur evincam: Esto porus

*Porus
biliaris
recta in
intestina
num a-
peritur.*

*Obje-
ctioni
satisfit.*



porus biliaris A , meatus cysticus B , & ductus communis D. Dico jam, valvulam à *Laurentio* effectam, secundum ipsius sententiam haud alibi esse posse , quam ubi tria jam dicta vasa ad invicem copulantur, eoque prorsus modo quo res in schemate depingitur, nempe in C. Quippe valvula istæ (ut ille voluit) non solum debuit immediatum bilis transitum in ductum communem prohibere, sed & viam apertam servare, qua bilis tum ad meatum cysticum adeoque vesiculam felleam ascendere, tum inde ad ductum communem atque intestina delabi possit. Quæ omnia valvula C, hic sita præ se fert; eadem vero si alibi ponatur, jam dictis muneribus nequaquam defungetur. Enimvero si altiore illi locum assignes, non solum bilis decursus à poro hepatico in ductum communem, sed & ejusdem inde

in

in meatum cysticum elutriationem sive transitum impediet; quod sententiæ ejus prorsus adversatur. Similiter, si eandem valvulam inferius statuas, necesse est ductum communem plane occludi, & non modo transitum bilis è poro biliario, verum etiam è vesicula fellea ad intestina intercipi; quod *Laurentius* fieri inficiatur. Est itaque unicus duntaxat locus, ubi valvula (quæ sententiæ illius conveniat) collocari possit; adeoque cuilibet facile inquisitu est, sitne ibi valvula, necne.

Præterea, facta digitorum compressione, bilis ex meatu hepatico in ductum communem atque intestina detrudi potest, sine ullo ejus in vesiculam felleam transitu. Nam si arctiore ligamine meatum cysticum constrinxeris, omnem certe inter porum biliarium & vesiculam com-
meatum præpedies: poteris tamen interea bilem ex hepate per porum biliarium in ductum communem, ipsaque adeo intestina depellere: quod *Laurentii* assertioni planissimè repugnat.

Denique (ut de re hac clarius constet) quomodo *Laurentii* observatio mutila sit atque invalida, factoque paulo ulterius periculo contrarium per eandem evinci potuerit, aperiàm.

Pro concessio habeo, evenisse prorsus *Erroris* quod *Laurentius* hic asserit, nempe ab in- *ejus os-*
flato meatu hepatico in tumuisse primum *casu.*
vesiculam felleam, ac postea intestinum.

Facile

Facile etiam dederim, facta jam dicta observatione, causæ satis fuisse, cur valvulas ejusmodi ibidem adesse suspicaretur, earundemque ulterioris sollicitus esset indaginis. Quippe vas aliquod aëre inflatum, non modo immediate in cavitatem illam hiat quæ primum inde intumescit, sed interdum etiam in illam solam ita aperitur; in partes vero postmodum inflatas, non nisi prioris mediatione patescit.

Peccavit itaque *Laurentius*, dum ex observatione sua id generatim fieri asseruit, quod casu solum aliquando contingit. Quotiescunque enim dubium aliquod experimentum occurrit, excitare animum debet ad ulteriorem illius investigationem; firmare autem eum, tanquam ipsa jam reperta veritate, non debet.

Dicendum itaque porro, quam in re observationis hujus incertitudo consistat. Assero igitur, si quando vas inflatum undantaxat exitu donetur, partem primo inflatam solam ei immediate adaperiri: verum ubi vas aliquod duabus pluribusve aperturis gaudet, certum est, aërem inflatum singulis earum æqualiter imprimi, vimque illi potissimum inferri, quæ minus renititur. Ac propterea licet pars aliqua ante aliam infletur, haud inde tamen necessario sequitur, partem secundo inflatam aërem ab ea mutuata esse, quæ primo intumuit: possunt enim eundem per diversos canales, quique à se invicem minime depen-

dependeant, accepisse: nempe in hoc casu, pars una quam altera citius intumescit, quod eadem vi illatae impotentius resistat. Idem certe usu venit in presenti negotio; quippe meatui hepatico duo vasa respondent, meatus nempe cysticus, & ductus communis: inflato itaque meatu hepatico, aer in utrunque jam dictum vas æqualiter influit; adeo ut, si unum eorum altero imbecillius obnitatur, necesse sit id ipsum primo intumescat. Jam vero si resistendi vim, quam in meatu cystico deprehendimus, cum illa comparemus quæ in ductu communi occurrit; luculenter constabit, illam in meatu cystico, fibrosi anuli juxta vesiculæ felleæ introitum positi virtute obvenire; hanc autem in ductu communi, obliquæ in intestinum insertioni attribuendam esse; fibrosumque illum anulum, quam obliquam insertionem, villatæ ut plurimum infirmius oblectari; ideoque licet vas inflatum, ærem perinde ad intestinum atque ad vesiculam impellat, debet tamen vesicula fellea, utpote quæ minus renitatur, plerumque primum intumescere.

Ostenſa jam obſervationis hujus inconſequentia, paucis aperiā quomodo eadem ulterius elucidari potuerit. Nempe ſi, ligato meatu cystico, porus biliaris inſectur, videbis illico inteſtinum, ſine ullo ſpiritus in veſiculam felleam tranſitu, intumefcere; indicio manifeſto, viam à poro

obſer-
vatio
reſer-
netur.

à poro biliario ad intestinum (citra ullum ad vesiculam felleam secessum) patefcere. Quod iis plane contrarium est, quæ *Lau- rentius* ex observatione sua deducere voluit. Quare concludimus, primum ejus assertionem veritati esse dissentaneam, bilique transitum concedi ab hepate in intestina, sine necessario aliquo ad vesiculam felleam diverticulo. Videamus jam propositionem illius secundam.

*Propo-
sicio
ada re-
fellitnr.*

Ait, omnem bilem necessario vesiculam felleam pertransire, antequam ad intestina pertingat. Innititur propositio istæ priori illi, quam nunc rejecimus; ideoque sublato fundamento, necesse est & hæc moles illi superstructa corruat. Nam si porus biliarius, sine deviatione aliqua ad vesiculam, versus intestinum aperitur; in quem finem quæso tota bilis, priusquam in intestina descendat, ad vesiculam felleam recesserit? In clariorem tamen hujus rei elucidationem, argumenta aliquot annexam.

*à mea-
sus cy-
stici an-
gustia.*

1^a. Si omnis bilis necessario in vesiculam felleam fertur, antequam in intestina depleri possit, oportet per meatum cysticum illuc transeat, (nullus enim alius ductus tum poro biliario, tum vesiculæ felleæ communis est) simulque necesse est, per eundem meatum cysticum regeratur; quippe aliud vas non conceditur, quo mediante cum intestinis communicet: adeoque vesicula fellea per eundem ductum & imple-

impletur & inanitur. Fatetur *Laurentius* quæ diximus: vult tamen diversis temporibus istæc peragi. Et veri quidem similitudinem aliquam præ se ferret hæc responsio, si modo vasorum horum proportio aliqua ad id munus occurreret. Quippe *meatus cysticus* (cui *bilem* illorum atque horum ferendi officium attribuit) *meatu hepatico* multo minor est; imo vero *canalis hujus*, quam illius, *cavitas altero* tanto major est; ac propterea *Natura* in *meatum cysticum* iniqua fuerit, quæ tantundem *humoris* ab eo auferri postulet, quantum *vas duplo majus* attulerit. Accedit etiam aliud malum, quod *meatus hepaticus* (utpote *declive vas*) *bilem recta deorsum* facile præcipitet, quæ in *meatu cystico* ægrius ascendit. Adde amplius, *meatum cysticum* à *fibroso anulo plurimum arctari*; ut *vix vicesima bilis pars*, quæ per *porum hepaticum* delabatur, illac transire queat. Quinetiam (quod majus est incommodum) *porus hepaticus non nisi uno simplici munere defungitur*, dum *bilem solum* ad inferiora deturbat; *meatus vero cysticus* (secundum illius sententiam) eandem modo suscipit, modo rejicit: debetque adeo, quidquid *meatum hepaticum transit*, bis per *meatum cysticum* percurrere. Puta enim 24 horarum spatio *bilis uncias duas* per *meatum hepaticum* delabi; oportet sine tantundem, pari temporis intervallo, per

per meatum cysticum ad vesiculam ferri, indeque eodem itinere versus intestina remigrare. Debuit igitur (ex hujus sententia) meatus cysticus, quam hepaticus, altero tanto major extrui; siquidem æquali temporis spatio, duplici ejusdem generis opere defungitur. Quapropter assero, meatum cysticum (præsertim si fibrosi anuli angustiam pensites) omnino arctiorem esse, quam juxta duplici huic muneri sit idoneus; atque ideo bilem omnem, quæ ex hepate per porum biliarium descendit, ad vesiculam felleam (priusquam ad intestina ruit) divertere nequaquam posse.

*à ductus
commu-
nis am-
plitu-
dine.*

2^{da}. Ductus communis, si cum meatu hepatico conferatur, tripla proportionem constat: estque adeo alia vasorum horum inæqualitas. Nam si (ut ille voluit) ductus communis ei usui solum destinatur, ut bilem à vesicula per meatum cysticum delatam, ad intestina deducat; est sane duplo major quam oportuit: quippe si æqualis duntaxat cum meatu cystico magnitudinis extitisset, humori tamen, ab hoc allato, deferendo suffecisset. Haud equidem crediderim, Naturam, in efformandis his vasis, moderationis solitæ decorique tantopere oblitam esse: sed putarim potius, ductum communem, cum meatui cystico atque hepatico simul amplitudine respondeat, utrisque etiam inservire. Est enim ex lege Naturæ, ut ubicunque duo vasa sese

in

in aliud tertium exonerant, hoc illis amplitudine sit æquale: licetque hinc ad veram usum horum vasorum notitiam pertinere: & quoniam ductus communis ambobus aliis vasis magnitudine par est; credendum certe, bilem ex utrisque delatam in eum depluere; adeoque non omnem bilem primo ad vesiculam felleam deflectere, indeque per meatum cysticum ad ductum communem atque intestina delabi.

3. Vesicula fellea de se radices in hep- *à pro-*
par spargit, quas nemo frustra conditas *priis*
existimaverit; ideoque fatendum, eam ex *vesicæ*
parte saltem per easdem impleri. In quem *felleæ*
enim alium finem extructæ sint? Nemo *radici-*
(opinor) dixerit, illas bilem ad hep- *bum.*
vehere; igitur ab eo accipiant necesse est.
Quid autem advehant, nisi bilem? siquidem eadem simili substantia & textura cum radicibus pori biliarii constant; quæ, nemine refragante, bilem ex hepate deducunt. Quare licet casu interdum eveniat, ut vesicula fellea partem aliquam bilis per meatum cysticum è poro biliario exsorbeat; putem tamen, eandem ut plurimum per proprias radices (bilem lente quidem, sed perpetuo stillantes) impleri; & si quando aliquid è poro biliario hauriat, id fortuito solum, ac præter usitatum Naturæ ordinem contingere.

Postremo, si vesicula fellea (ut *Lauren-*
tius Fallopio objicit) semper plena est, quo *ejusque*
modo bilem omnem ex hepate per porum *perpetua*
plentudine,
I bilia

biliarium deciduam in se contineat ? Nul-
 lum enim receptaculum jam plenum, hu-
 moris novi excipiendi capax est, nisi simul
 eodem tempore sese aliorum exinanive-
 rit. Vesica autem fellea, nisi per meatum
 cysticum ; depleri nullo modo potest ; igitur
 per eum ductum (quemadmodum prædicta opinio adstruit) bilem admittit,
 quomodo per eundem eodemque tem-
 pore eam amandet foras ? Id ipsi quoque
Laurentio videtur fieri non posse ; idemque
 diversis temporibus ea munia peragi alle-
 rit. At vero qua ratione igitur priori in
 difficultati occurrerit ? nempe cavitatem
 jam plenam ; humorem ultra recipere non
 posse, nisi pariter eodem tempore evacue-
 tur. Dixerit forte aliquis, vesiculam nun-
 quam adeo repletam esse, quin fibrarum
 suarum distentione humorem novum ad-
 mittere queat. Hoc quidem fortassis ali-
 quo modo fuerit verisimile, uti postea di-
 cetur ; idemque (si ita se res habet) *Falleps*
 quadanteus patrocinator, qui noluit ves-
 iculam felleam omnem bilem in se recipere,
 sed eam solum, quæ tempore eo, quo
 chylus è ventriculo in intestina delabatur,
 ex hepate descendit : quod forsitan huius-
 modi fibrarum extensione, vesicæque
 modica dilatatione, aliquatenus fieri
 queat : saltem id factu facilius, quam ut
 omnem bilem ex hepate per porum biliarium
 decidentem exhauriat ; veluti *Laurentio* visum est. Certum est igitur, vesi-
 culæ

culæ felleæ plenitudinem, quam Laurentius Fallopio opposuit, ipsius potissimum rationibus adversari. Accedo jam ad tertiam illam propositionem, quam de vesiculæ felleæ usu Laurentius exhibuit.

Loco præcitato de vesicula fellea agens, L. 6. c. sic ait: *Unicam & simplicem habet tunicam propriam, sed validam triplici villorum genere textam: intus rectos habet, quibus bilem in se allicit; & obliquos, quibus retinet; foris autem transversos & orbiculares, quibus eandem expellit in χυλόν.* Priora quidem verba non displicent; posteriora autem illa, *intus rectos habet, quibus bilem in se allicit*, haud satis intelligo. Vultne attractionem organicam, an vero similem? Similem, inquires: ibidem enim id ipsum indicat, dum ait: *Sane voluit Galepus familiaritate quadam id fieri, & similitudine nobis incognita. Ut enim magnes ferrum trahit, & succinum paleas; ita bilem, vesicula.* Nisi verba illa addidisset, *rectis bilem in se allicit*; nulla mihi ea de re orta esset controversia; jam vero de organica attractione plane intelligendus est. Quorsum enim aliter *rectarum* solum fibrarum in hac actione meminit, cum omnes fibræ similares omnino substantiæ sint, & actionibus iisdem similibus inserviant. Ideoque si attractio hujusmodi ad rectas fibras peculiariter spectet, id organicè fiat necesse est. Similiter, cum retentionem obliquis fibris attribuit, id ad organicam actionem

L. 6. c.
20. Ter-
tia ill. us
proposi-
tio ex-
penditur

Quæst.
23.

nem referendum est : quod etiam in tertio fibrarum genere clarius patet , quarum opera expulsio celebratur ; quæ certe , nisi organice , fieri non potest. Repugnant igitur , quæ à *Laurentio* hic afferuntur. Verum & aliis autoribus familiare est , dicere , varias corporis partes *rectis fibris attrahere* : ac propterea , quo pacto quibusve machinis attractio hujusmodi rectarum fibrarum ope perfici queat , inquirendum est : atque in hunc finem omnes *organica* sive *mechanica* attractionis modos recensebimus.

Attractionis organicae quatuor modi.

1^o. Igitur assero , attractionem organicam fieri , si res trahens rei attractæ *connectatur* , sive alligetur ; atque hoc pacto equus currum ad se trahit. Potestque connexio hujusmodi variis modis institui , nempe ligamine , agglutinatione , continuitate , aut apprehensione , manu scilicet , dentibus , &c. Rectæ autem fibræ nullo horum modorum ad se attrahunt , siquidem ab humoribus trahendis disjunguntur.

2^{do}. Est etiam alius organicæ attractionis modus , qui *suctione* perficitur : in hac enim instrumentum attrahens cavitatem suam dilatat , in quam propterea res proxima maximeque fluxilis illabitur , ut vacuitatis incommodum evitet , sive potius ut universi connexum tueatur. Verum neque hoc attractionis genus ad rectas vesiculæ fibras pertinet , quarum opus est eandem constringere , non autem dilatare.

Nec

Nec sanæ fibræ istæ huic negotio sunt accommodæ ; quoniam vesicula flaccida est, nec latera sua à mutuo ad invicem collapsu servare potest, cum firmioribus ad eam rem fulcimentis opus sit.

Tertium organicæ attractionis genus, id nominis minus cæteris jam dictis meretur: fit autem, cum cavitas, quæ attrahere dicitur, super rem attrahendam veluti irrepit. Ita intestina dici possint chylum, rectarum fibrarum ope, in se attrahere; cum tamen revera semet in illum involvant. Quippe eodem fere res redire videtur, sive quid rem aliquam in se attrahat; sive id illam supermeet, ita ut eandem cavitate sua complectatur: quare hoc quoque, licet improprie, attractionis nomine dignandum venit. Nihil autem huiusmodi in vesicula fellea reperies, ubi rectæ fibræ solummodo robur illi addunt, quo secundum longitudinem firmetur; vel, relaxatione sui, aut contractione, eandem longitudinem, quando opus fuerit, contrahant, vel remittant: neutra vero harum actionum in vesicula fellea quicquam facit ad reptilem ejusmodi motum super rem in ipsa contentam; hæc enim prorsus fluida cum sit, & reliquæ vesiculæ hujus fibræ eandem infixare stabilemque reddere nequeant, ineptum plane huic motui fulcimentum præbet; secus quam in intestinis usu venit, ubi excrementa (plerumque solidiora) transversa-

rum atque orbicularium fibrarum motu peristaltico sistuntur adeo , ut rectæ fibræ isdem , ceu rei immobili , innexæ , sursum deorsumque vermium more repant.

Est denique quartum attractionis genus , reliquis magis improprium , quod *deglutitione* peragitur. Deglutitio tamen revera suctionem includit (adeoque eatenus ad secundum attractionis modum referenda est) qua sine nullam propriæ attractionis speciem in se continet. Fit enim solummodo cavitatis , rem aliquam forinsecus ambientis , occlusionem ; atque ejusdem introrsum apertione sive relaxatione ; motuque peristaltico , quo res deglutienda in hiatus jam factum comprimitur. Nulla autem harum actionum ad vesiculæ fibras pertinet. Quoniam igitur , nisi prædictis jam , refutatisque (quantum ad vesiculam hanc attinet) modis , nihil mechanicæ attrahi potest ; assero , vesiculam felleam rectarum fibrarum ope , attractionem ejusmodi *mechanicam* sive *organicam* nequaquam perficere , qualem *Laurentius* illi attribuire visus est. Ad *similarem* autem attractionem quod attinet , de ea postmodum erit dicendi locus. Possent & alia quædam tertiæ illius propositioni , objici in contrarium ; quoniam vero eadem jam (uti arbitror) satis superque vapulavit , ulteriore illius poena supersedebimus ; visuri porro , quam sententiam *Fallopium* de præsentis negotio amplectatur.

CAP. XVIII.

Fallopii sententia examinatur.

Secunda opinio, de qua nunc agimus,

Fallopio vulgo attribuitur, viro sane industriae singularis, & cum in causis rerum examinandis, tum experimentis faciendis apprimè versato. Ille tamen rem hanc, in *Institutionibus Anatomicis*, adeo exiliter paucisque verbis proposuit, ut saepe miratus sim, *Laurentium* eum tam animose reseratum esse; quasi copiose ea de re egisset, dataque opera annisus esset, veterum sententiam (cujus *Laurentius* patronus videri cupit) refellere. Quinetiam argumenta nonnulla recitantur, quæ tamen apud *Fallopium* non reperio; ideoque crediderim, vel alia quædam (præter ea quæ vulgo extant) à *Fallopio* conscripta esse; vel *Laurentium* argumenta ea, quæ *Fallopio* adscribit, à discipulis ipsius mutuum esse; honoris tamen majoris existimasse, si clarissimo Præceptore potius, quam obscuro aliquo discipulo, in certamen provocato, sententiam illam oppugnatum iret.

Fallopius, ut dixi, sententiam suam breviter exposuit, ubi agit de hepate, ac reliquis organis nutritioni dicatis. Ego vero eam paulo fusius proponam, prout nempe postmodum, à quibusdam defensa fuit:

idque fiet quinque jam sequentibus propositionibus.

*Fallopia
sententia
quinque
proposi-
tionibus
exponi-
tur.*

1^o. Afferitur primo, patere transitum rectum ab hepate ad intestina; nempe per porum biliarium, ductumque communem, qui sibi invicem conjunguntur, & à valvula omni, aliove aliquo obstaculo, quod transitum cum impedire possit, liberi sunt.

2^{do}. Non omnem bilem, quæ ex hepate delabatur, necessario ad vesiculam felleam secedere, priusquam ad intestina pertingat.

3^o. Transitum illum rectum ab hepate (qui ex poro biliario & ductu communi continuis constat) obliqua insertione in intestina aperiri, eamque à descendente chylo comprimi adeo, ut effluxuræ alias bili exitus nullus interea temporis concedatur.

4^{to}. Bilem hoc pacto exitu prohibitam, versus vesiculam felleam resilire; hujusque usum præcipuum esse, ut (donec chylus omnis pertransierit) bili diverticulum largiatur.

5^{to}. Non impleri vesiculam felleam, attractionis alicujus virtute, sed à solo bilis recusu; quod hæc nempe, ob compressam, ut jam diximus, obliquam insertionem, in intestinoium cavitatem illabi nequeat.

*quarum
prima
& se-
cunda
admit-
tuntur,*

Prima harum propositionum secundæ lucem affundit, & utramque (ubi Lau-
rentii

rentis sententiam rejecimus) claris argumentis assertum ivimus: ideoque *Fallopis* opinio hætenus à nobis concedenda est.

Tertia propositio ex parte saltem vera *tertia* est: quippe in confessio est, obliquam insertionem ita efformatam esse: ut, si quid *solum* in intestino illam comprimatur, ea mox oc- *ex parte vera est* cludatur; quod etiam periculum facienti ad oculum constabit. Fas est tamen dubitare, num clausura isthæc adeo firma sit, ut (quandiu chylus aliquis descenderit) omnem omnino bilis delapsum impediat. Putarim enim, id nec necessario, neque omnitempere fieri, sed casu duntaxat aliquo ita interdum contingere. Nam si chylus è ventriculo decidens, obliquam insertionem valide compresserit; & bilis interea ab hepate descendens, nec quantitate nimia, nec qualitate mordax admodum fuerit; proculdubio clausura illa reprimendæ bili sufficiet. Sin vero bilis cum impetu descenderit; aut vasorum felleorum excreticem facultatem, ob acrimoniam sui, aut copiam, plurimum vellicaverit; fieri potest, ut insertionem jam dictam, antequam chylus omnis præterierit, vi illata aperiat: ac propterea propositio hæc distinctionis limitibus circumscribenda est.

Propositio quarta vere asserit, bilem ab *ut* ingressu in intestina prohibitam, ad vesiculam felleam retrogredi: illam autem *quarta* in hanc solam remeare; aut vesiculam

bili refluæ toti excipiendæ parem esse; aut vesiculam felleam in eum potissimum finem extructam esse, ut bilem (donec chylus præterlapsus fuerit) regurgitantem in se contineat; à me certe impetrare nequeo, ut credam. Id tamen libenter concesserim, vesiculam nempe felleam (quæ semper moderate plena creditur) partem aliquam exiguam retrolabentis bilis in se recipere posse: tantillum ejus scilicet, quantum vesicula modica distensione, citra irritationem ullam ad violentam excretionem, in se porro admittere commodè queat. Atque eatenus quidem, nec ultra, propositioni huic assentior.

atque
etiam
quinta.

Quinta propositio merito negat, vesiculam felleam, bilem ad se attrahere (modo de attractione organicalis sit) uti à nobis in superiore capite dictum, & opinor, demonstratum est. At vero nequaquam dederim, vesiculam à sola bile, ob occlusam obliquam insertionem refluente, impleri: cum mihi certum sit, eam, ex parte saltem, à radicibus suis per cavum hepatis disseminatis intumescere. Ideoque in hac re etiam seorsum à *Fallopio* sentio.

CAP. XIX.

Tertia opinio, Julio Iasolini attributa, & à Riolano comprobata perpenditur.

Julius Iasolinus Anatomicus Neapolitanus (inquit Riolanus) novam nec absurdam de bilis expurgatione opinionem ex doctrina Galeni depromptam proposuit; nec sufficienter eam refutavit Antonius Alvarez in suis Epistolis, unde sententiam ejus didici, cum ejus liber nondum ad manus meas pervenerit. Ego quoque, cum nec Iasolini librum, nec epistolas Alvarez viderim, ipsi Riolano fidem habeam necesse est; ex cujus narratione, opinio hæc sententiam Laurentij à nobis refutatam plane rejicit; opinionis autem Fallopi prioris duas propositiones admittit, tres vero posteriores repudiatur. Sententiæ hujus summam tribus propositionibus expediam: quarum prima est,

1. Excrementa biliosa bifariam ab hepate expurgari: alterum impermixtum, illudque esse tenue & sincerum: alterum vero mixtum, atque hoc crassum & sæculentum esse.

Iasolini
opinio
tribus
proposi-
tionibus
compre-
henditur.

2. Vesiculæ felleæ radices in se attrahere bilem impermixtam, tenuem, & sinceram, eandemque in vesicam deferre, unde postea per meatum cysticum in intestina deturberur: radices autem pori biliarii, bilem mixtam, crassam & sæculentam in se alli-

I. &

cere,

cere, eamque mox per porum hepaticum & ductum communem, canales invicem conjunctos, recta ad intestinum deferre.

3^a. Vesiculam biliariam solummodo radicum suarum fibrosarum per cavum hepatis disperfarum ope impleri; nihil autem à poro biliario accipere, nec quidquam in eam è ductu communi regurgitare.

quarum
prima
partim
concedi-
tur,

partim
refelli-
tur.

Primam propositionem quod attinet, fateamur quidem, varia esse biliosi excrementi genera, bilemque à bile differre posse, tam ratione sinceritatis & permissionis, crassitiei & tenuitatis, puritatis & faculentiae; quam ratione coloris, acrimoniae, amaritudinis, aliarumve qualitatum, atque oportere diversas has species à sanguine in hepate segregari, si forte illic cum eodem misceantur. Quoniam autem eadem propositio videtur omnes bilis differentias ad duo illa genera reducere, sincerum nempe & permixtum; facitque tenue & crassum, terminos convertibiles cum sincero & permisto; quasi vero necesse sit, omnem bilem sinceram esse simul tenuem, omnemque humorem mixtum, esse crassum; erroris plane manifesta est. Potest enim humor sincerus esse crassus pariter ac tenuis: & permixtus humor non minus tenuis, quam crassus reperitur. Ideoque genus hoc dicendi est incongruum, si quis vocabula illa, *tenuis* & *sincerus*, *crassum* ac *permixtum*, perpetuo simul conjungat, quod tamen à Riola-

lano

lano factum est, ut dogma suum de duplici
 vasorum felleorum officio tueretur. Vidi
 non semel in vesicula fellea, excrementa
 biliosa tenuia plurimum permista, sero-
 que diluta: vidi etiam illic bilem cras-
 sam, quæ nullo modo permixta apparuit;
 sed potius ob misturæ carentiam (quod
 nempe seri parum nimis adesset) talis con-
 spiciebatur. Qui medicinam faciunt, pauci
 sunt qui non aliquando viderint bilem vi-
 tellis ovorum similem vomitu rejectam,
 quam vulgo *sinceram* appellant: placeatne
Riolano vox illa, equidem nescio; neque
 affirmaverim, talem omnino è vasis felleis
 descendisse, nihilque mixtionis in intesti-
 nis adeptam esse: id solum assero, fuisse hu-
 morem crassum, & minime sæculentum
 (quod tamen *Riolanus* crasso, ceu pro-
 prium, attribuit) cum nulla pars ejus, sæ-
 cum more, ab aliis segregaretur, fundum-
 que peteret. Dicam paucis: Licet excre-
 mentum biliosum commode dividi possit
 in mixtum & impermistum, sincerum &
 sæculentum, crassum & tenue, &c. non
 debent tamen, neque etiam revera possunt
 variæ hæ species in unam confundi, sine
 manifesta earum perturbatione.

In secunda propositione, quæ sine *secunda*
 veritatis damno dari possunt, non illi *quoque*
 benter concessero: reliqua vero restri- *ex parte*
 ctione opus habent. Concedo igitur, fieri *recipi-*
 posse, ut exiguum aliquod (licet plerun- *tur*
 que imperceptibile) discrimen inter-
 cedat,

cedat, inter excrementum biliosum quod à radicibus vesicæ felleæ, atque illud quod à poro hepatico secernitur, Qua autem in re discrimen huiusmodi reperiatur, si quæris: respondeo, in eo nempe quod humor plus minusve genuinus sit. Eum vero humorem maxime genuinum intelligo, qui de natura suæ speciei plurimum participat. Atque hoc sensu assero, vesicam felleam humorem biliosum maxime genuinum, porum autem biliarium minus talem ad se elicere: licet discrimen hoc adeo exiguum sit, ut sensui vix innotescat.

Num igitur, inquis, differentia isthac alio aliquo pacto internoscitur? Ita quidem videtur: nam licet vena Portæ integro suo trunco hepar ingressa, sanguinem, quantum in se est, promiscue in singulas illius partes distribuat; fieri tamen potest electrica quædam sive similis attractio partium sanguinis maximè biliosarum, quæ ipsas aliorum aliàs ruituras, versus cavum hepatis, eamque illius sedem præcipue, cui vesicula fellea affigitur, inclinet. Vesicula enim hæc (cum semper humore bilioso scateat) actionem similem illius hepatis partis, cui adhæret, ab alterius actione discriminat; adeoque biliosarum sanguinis partium actionem similem validiorem (quantum sane in tam promiscuo motu delectus aliquis haberi potest) versus idem latus efficit. Quippe corpora omnia similia, sua-
pte

pte sponte (modo sui juris sint) id agunt, ut cum aliis sibi similibus uniantur: ideoque (si quid discrimis adfuerit) humor felleus in vesicula reconditus, sanguinem biliosum eo visum magis allicit, & præsertim ad vesiculæ felleæ radices, quas in illam hepatis partem, cui ipsa connectitur, immediate disseminat. Rationi itaque consentaneum est, ut pars bilis purior ad radices illas affluat; licet tam exili id fiat discrimine (ob promiscuum sanguinis è vena Portæ impulsus) ut sensu ægre admodum distingui queat.

Atque hætenus quidem secundam propositionem admisimus; reliqua autem à vero longe absunt. Quapropter cum vasorum felleorum duplex officium constituat, atque aliud folliculi fellei, aliud pori biliarii radicibus attribuat; nos profecto sententiam eam non amplectimur. Est 1^o. enim omnium harum radicum idem munus; nempe ut excrementum biliosum (quodcumque demum id fuerit) à sanguine ad eas fortuito affluente separent: & casu solum utriuslibet radicibus evenit, si his bilem meraciorem, illis autem aliquanto magis permixtam exhaustire contingat. Nam quælibet earum, insita à Natura promptitudine, bilem quamcunque oblatam perinde evacuat, nec adiutorem alieno ad eam rem opus habet: aliter enim si esset, deberent utriusque generis vasa ad omnes hepatis partes pertingere; ut bilem

ab

ab aliis relictam (utpote muneri suo inidoneam) alia protinus absorberent.

Præterea, cum propositio hæc innuat, vesicæ felleæ pariter ac poribiliarii officium ad singulas totius hepatis partes extendi; atque aliud radicum genus ubique bilem tenuem, aliud vero crassam prolicere: istuc omne à veritate longe remotum est. Nam, uti diximus, si utriuslibet munia essent universalia, omnesque hepatis partes respicerent; deberent certe utriusque generis radices ad singulas hepatis partes distribui, ut sic officio vicinæ ad opus suum prompte accingerentur. Quæ enim ratio reddi potest, cur in hanc potius, quam in illam hepatis partem dispergantur, si earum munus ad totam hepatis molem ex æquo spectet? Putabimusne naturam perinde in rem remotam, atque proximam, operari posse? Huiusmodi sane officium ex parte saltem est organicum, & ab organo remoto immediate præstari nequit. Necessè enim est, ut organum vel mediate per aliud, vel immediate per se, rem perficiendam attingat. Radices autem vesiculæ felleæ vix in centesimam hepatis partem disseminantur: adeoque intellectu arduum est, quomodo in partes illas agere possint, à quibus tam longe absint. Similiter, radices pori biliarii non distribuuntur ad eas hepatis partes, ad quas vesiculæ radices pertingunt: indicio manifesto, alias aliarum defectum supplere, earumque

rumque pensum absolvere ; adeoque illas eodem officio fungi ; & radices vesiculæ felleæ, in ea hepatis parte in quam sparguntur , idem munus explere , quod radices pori biliarii in reliquis omnibus hepatis partibus exequentur. Hoc ipsum in hepatis excarnatione luculentius videre est : inde enim constat , totum ejus parenchyma esse substantiæ homogeneæ, ac proinde consimilis naturæ vasis indigere ; liquet etiam , vasa hæc eodem modo distribui, esseque ejusdem constitutionis similis : unde facile quis deduxerit , illa eidem pariter officio in hepate destinari.

Denique , cum propositio hæc videatur affirmare , radices vesiculæ felleæ nullam crassæ & fæculentæ bilis partem prolektare , nec porum biliarium similiter quicquam tenuis & meracæ bilis attrahere ; ea manifeste contra verum nititur : Vidi enim sæpenumero in poro hepatico sinceram bilem , nec sensu ab illa in vesicula fellea distinguendam : non raro etiam in ipsa vesicula bilem impuram & permixtum conspicatus. Puella quædam jam ante quadriennium in Collegio Medicorum Londinensium dissecta , vesiculam humore pallescente & propemodum insipido plenam habuit : unde aparet , radices ejus serum quoque bili commixtum (si modo præsto fuerit) in sese allicere. At enim , ais , serosus humor bili tenuitate non cedit , nec minus facile propter-

ea in vesiculæ radices illabitur : comper-
tumne autem est , bilem crassam ac fæcu-
lentam eodem proficisci ? Imo vero sæpe
bilem crassam & multicolorem in vesicis
felleis reperi : & de fæculenta bile non est
quod quisquam dubitet , cum lapilli crebro
in eadem inveniuntur , qui ex fæculenta &
fabulosa materia necessario ortum ducunt.
Quare tandem sic statuo , posse utrumlibet
horum vasorum omne genus biliosi excre-
menti , quodcunque occurrerit , æquali-
ter in hepate separare , atque inde foras de-
ducere.

*Tertia
proposi-
tio exa-
mina-
tur.*

Tertia propositio haud adeo disertis ver-
bis à *Riolano* asseritur ; est tamen opinioni
ejus consentanea , eidemque explendæ re-
quiritur ; imo vero ea , quæ ab illo super hac
re adstruuntur , necessario consequitur : Ait
enim , vesiculam felleam per meatum cy-
sticum evacuari , negatque motum aliquem
contrarium in eodem vase contingere pos-
se : ideoque implicite saltem & per conse-
quens , reditum omnem bilis per hunc du-
ctum inficiatur. *Bartholinus* addit , in co-
lo vesicæ felleæ reperi valvulas , quæ re-
fluxum bilis per meatum cysticum impe-
diant , quas tamen nemo alius vidit un-
quam ; nec ipse quidem illas à se conspectas
asserit ; atque idcirco earum refutationi
haud ulterius immorabor : hoc saltem con-
stat , eum regurgitationem omnem bilis
per meatum cysticum nullo modo admit-
tere.

Ad

Ad propositionem ipsam quod attinet ; *eadem*
 concedo , vesiculam felleam , usitato Na- *que par-*
 turæ ordine , radicum suarum ope impleri ; *tim re-*
 & , si quando aliquid per meatum cysti- *cipitur*
 cum accipiat , id fortuito illi contingere ,
 fibrasque ejus tuac temporis consueto ma-
 gis extendi ; nec quidquam in recto bilis
 descensu à poro biliario admittere , verum
 id solummodo ob remoram ei injectam
 obvenire ; quoties nempe obliqua insertio
 præter morem arctius occluditur. Arbitror *partim*
 tamen , fieri posse bilis regurgitationem , *rejeci-*
 ubi valida insertionis illius adstrictio con- *tur*
 tingerit ; partemque bilis refluxæ ad vesicu-
 lam resilire posse ; tantum ejus nempe ,
 quantum in vesicula (cum moderata fi-
 brarum ipsius distentione , citra irritatio-
 nem ejusmodi qua ad excretionem stimu-
 letur) ultra solitam ejus plenitudinem ,
 commode diversari potest ; idque ea po-
 tissimum ratione motus , quod sæpe digi-
 torum compressu bilem , perinde sursum
 ac deorsum (nimirum in vesiculam , atque
 extra eam) per meatum cysticum adeg-
 rim : unde manifestum est , valvulas , quas
Bartholinus vesiculæ cervici affinxit , plane
 commentitias esse ; posseque , oblata jam
 dicta necessitate , partem aliquam bilis in
 vesiculam recurrere.

CAP. XX.

Sententia nostra de prædictarum partium usu, propositionibus 12. comprehensa.

Recitatis jam, partimque rejectis tribus illis opinionibus, quas Viri docti de implendis vacuandisque vasis felleis amplexati sunt; reliquum est, sententiam nostram super ea re exponamus. Quoniam vero ipsius humoris biliiosi utilitas, aliquatenus cum vasorum usu atque actione conjuncta est; de utrisque simul agam, & sequentibus propositionibus dicam, quid de toto hoc negotio existimem.

Propositio prima.

Vesicula fellea, suapte natura, & quam diu integra sanitate fruimur, semper moderate plena est. Idque inde liquet, quia in omnibus animalibus (quibus vesicula ista hæc concessa est) cujuscunque demum ætatis aut sexus fuerint, iisdemque vel saginatis, vel jejulantibus, dummodo prospera valetudine utantur, eadem semper plena cernitur: neque id certe ab Anatomico ullo negatum unquam. Quinetiam in fœtu, dum in utero est, repleta conspicitur: & in morbosis constitutionibus rarissime felle vacua est; idque tum etiam præter usita-

tum

tum naturæ ordinem fieri, apud omnes in confesso est; ut probatione ulteriore nihil opus sit. Quæres autem, unde eveniat, ut vesicula semper hoc pacto impleatur? istuc nimirum structuræ illius ratione bisariam contingit. Nam

1°. Anulus fibrosus cervicem ejus coarctat adeo, ut humoris nihil inde effluere queat; nisi ipsius vesiculæ contractione aliqua, aut compressu elidatur foras.

2°. Vesiculæ hujus tunicæ, tantæ contractioni faciendæ impares sunt, qua latera earum sese invicem contingant: imo vero cavitationem illam, qualem plerunque cernimus dum moderate plena est, haud magnopere amplius arctare possunt. Nam si vesiculæ plenæ humorem omnem ademeris, in capacitatem haud multo minorem sese contrahet, quam antea obtinebat; sed flaccida latera, ulteriorem contractionem fieri nequaquam posse, indicabunt: argumento certissimo, nunquam fieri oportere excretionem totalem; quoniam vesicula, nisi contractione sui, nihil exprimit; siquidem absque illa (ut dictum est) fibrosi anuli interventus effluxum omnem expediret,

Debuit certe vesica *urinaria*, ex naturæ instituto, quoties ad eam rem stimularetur, urinam omnem expellere: ideoque illam, excreto jam lotio, plane contractam cernimus; adeo, ut latera interiora sese mutuo contingant, Et Natura procul dubio

*ejus vez
ratio-
nes.*

*Quomo-
do à ve-
sica uri-
naria
discre-
pet.*

dubio vesiculam felleam pariter eadem facultate donasset, si modo hæc simili excretioni destinata esset. Neque enim patitur, ut pars ulla flaccida atque enervata jaceat; sed cuique (evacuata semel naturaliter, quam continebat, materia) potestatem sese contrahendi largitur. Quapropter, cum vesicula fellea latera sua interiora undique ad invicem contrahere nequeat, (sine quo tamen auxilio, totalis excretio fieri nullo modo potest) certum est, non debuisse illam unquam ex Naturæ consilio plane exinaniri, sed semper moderate plenam existere.

Objectio At enim, inquires, vesicula fellea (testibus Viris doctis quamplurimis) haud raro vacua reperta est. Neque istuc egomet inferior: ex naturæ autem lege id unquam contigisse, omnino pernego. Et revera duas solummodo hujus rei causas comminisci queo: nempe, ut vel à compressione aliqua violenta bilis omnis extra vesiculam propellatur; vel ob insignem fibrosi anuli laxitatem (qua fit, ut bilis ulterius retineri nequeat) sponte illinc excidat. Quorum posterius, sine omnimodo vicinarum partium torpore atque enervatione: haud facile contigerit: ideoque verisimile est, quod à nonnullis observatum dicitur; nempe, à totali hujusmodi bilis evacuatione repentinam mortem subsequutam esse. Utrobique autem talis evacuatio præter naturæ ordinem contingit: neque enim

enim vel à facultate expultrice, vel à spontanea aliqua, aut sollicitata vesicæ contractione perficitur; quod tamen, ut naturæ opera id fieri dicatur, necessario requiritur: ac propterea naturalem vesicæ hujus plenitudinem neutiquam oppugnant.

Propositio secunda.

Licet vesicula fellea semper mediocriter plena sit, ut superiore propositione dictum est, verisimile est tamen, eandem (modo humor, facto obstaculo, illo vorsum recurrat) ulterius impleri posse.

Vesicula ea dilatata amplius recipit.

Propositio hæc ipsius sensus testimonio confirmatur: nam licet semper modice intumescat, nunquam tamen naturaliter usque adeo infercitur, quin dimidii saltem cochlearis mensuram porro excipere posse videatur. Neque enim distenti folliculi instar indurescit, sed mollis potius tactuique cedens deprehenditur.

Quæras autem, siquidem uberioris humoris ex capax, cur non aliquando in corporum dissectione summopere referta inveniatur? Id fit, inquam, quia vesicula in ipso mortis articulo à bilis copia plurimum irritata, eandem (nisi forte fibrosus anulus plane obstructus id impedierit) necessario excludit, ut moderate solum plena reperiatur. Profecto cum de vita res agitur, partes omnes, & præsertim quæ humoribus turgent, id opus sese strenue accin-

accingunt, ut, quod ipsis molestum fuerit, amoveant. Ita canis jam suspendio periturus, vesicam urinariam, si modo plena sit, atque interdum intestina quoque, exonerat. Sin vero cervix vesiculæ felleæ ab incuneato calculo, aut aliter obturata fuerit; compertum est, eandem ultra usitatum repletionis modum dilatari: indicio manifesto, posse illam vi adigi, ut consuetos distentionis terminos excedat, adeoque humoris plus solito in se completatur.

Constat etiam alio argumento propositionis hujus veritas: quod nempe fibrosus anulus haud adeo arcte atque pertinaciter constringatur, quin humori huc illuc fluenti locum cedat: quemadmodum, si digitorum compressu periculum feceris, id clare comperies. De hac re autem superiore capite uberius diximus: atque ut propositionis hujus veritas porro clarius innotescat, septima, octava, & nona propositiones adeundæ sunt.

Propositio tertia.

Reple- Quamvis bilis ad intestino ad vesicam
tur na- remeare possit, uti à nobis assertum est; so-
turaliter lenius tamen vesiculam implendi modus, à
à radi- radicibus ejus fibrosis per hepar sparsis per-
cibus ficitur. Similiter & porus biliaris natura-
luis. liter radicum suarum per reliquum hepar
disseminatarum opere impletur.

Et radices quidem pori hepatici, bilem
ipsi

ipsi suppeditare, ab omnibus receptum est: vesiculam autem felleam eo pacto impleri, priscos Anatomicos omnino latuit. Nesciebant enim radices aliquas è vesicula in hepar derivari: ac propterea haud mirandum, si hujus rei nuspam meminerint *Julius Jassolinus* primus omnium, ut videtur, has radices detexit; sensitque, vesiculam felleam à radicibus suis impleri. Propalata primum hac opinione, & alii complures docti Anatomici eandem amplexi sunt; puta *Bankinius*, *Riolanus*, *Bartholinus*, aliique: placuitque illis tantopere, ut inde in contrarium errorem incidere, putarentque vesiculam felleam nullo pacto quicquam per meatum cysticum excipere posse, sed eandem duntaxat per radículas suas impleri. Quod hujus sententiae veritati consonum est, de eo nunc aliquid dicetur; quod autem secus videtur, id antea (sub finem præcedentis capituli) rejecimus.

Jam supra, in vesiculæ felleæ descriptione, à nobis dictum est; truncum haud spernendum, & radicibus pori biliarii congenerem, in eam cavi hepatis partem ferri, cui vesicula annectitur; cervicique hujus prope meatum cysticum continuari; esseque porro & alias complures fibras capillares ejusdem generis, quæ in hepate radicatae, vesiculæ felleæ connectuntur. Haud credendum sane, vasa hæc frustra condita esse, aut alium iis usum competere,

re, quam qui pori bilarii radicibus communis sit. Quoniam igitur radices pori hepatici in eum finem (quem nulli diffitentur) extructæ sunt, ut bilem ab ea hepatis parte, in quam distribuuntur, foras deducant; æquum sane est, ut radicibus vesiculæ bilariæ idem munus assignetur; nempe ut bilem omnem, quæcunque in angustis suis terminis obvenerit, extra hepatis parenchyma eliminent. Quo vorsum autem excludant? Nulli, præterquam vesiculæ felleæ, sunt continuæ; ideoque in cavitatem hujus ingerant necesse est. Hac ratione, opinor, moti Anatomici (quos jam diximus) sententiam hanc prono atque unanimi consensu amplexi sunt: atque ob eandem rationem fatendum est; vasa hæc naturaliter sese in vesiculam felleam exonerare; adeoque hanc ex præstituto naturæ ordine ab iisdem impleri.

Dices forsitan; radículas hasce exiles adeo esse, atque ad tam parvum hepatis ambitum pertingere, ut tantæ cavitati adimplendæ impares videantur. Respondeo: Impletur per exiguum canaliculum ingens cisterna, si in eam aqua guttatim perpetuo influat; nihilque, nisi ad summum plena illa, egrediatur. Idem in vesicula fellea contingit, cujus fibrosi anuli obstaculum nisi elabi finit, nisi illa prius mediocriter plena fuerit: unde ipsa facile, etiam ab exiguis vectigalibus sustentata, debitam semper plenitudinem conservat.

Prope.

Propositio quarta.

Ductus communis, meatus cysticus, & *Vasa*
 porus bilarius (truncum hujus, & majores ista sunt
 res ramulos in hepar dispersos intelligo) *bilis*
 non solum canales sunt biliosi humoris, sed etiam
 etiam aliquatenus receptacula. *promptuaria.*

Ex propositionibus prima & secunda
 facile quis deduxerit, primariam vesiculæ
 felleæ usum esse, ut sit bilis promptua-
 rium. Hæc autem propositio similem usum
 etiam reliquis vasis felleis majoribus qua-
 dantenus adscribit. Negat enim, ea *meros*
canales esse, & *receptaculorum* munere ali-
 quo modo fungi asserit. *Meri canalis* no-
 mine intelligo vas aliquod in quo humor,
 qui in eo est, in perpetuo fluore sit: *recep-*
taculum autem dico, in quo humor ad
 tempus commoratur & subsistit.

Propositionis hujus veritas multifariam
 elucescet. Nam obliqua insertio multo,
 quam ductus communis, est angustior, nec
 bilis per hunc facile affluxuræ quadran-
 tem transmittere idonea est: ac propter-
 ea, si *merus canalis* esset, humorque con-
 tinue sine mora per eundem descenderet,
 obliqua insertio necessario opprimeretur,
 & natura suis rebus male consuluisse.
 Quod inde etiam patet luculentius, quia
 obliqua insertio naturaliquadam prompti-
 tudine suapte sponte ocluditur: quem-
 admodum mox in septima propositione
 diceretur uberius.

Porro ex ductus communis amplitudine rem hanc æstima. Est ille pennæ asserinæ circiter æqualis: si itaque animo perpendamus, quantum humoris, diei unius spatium, per talem ductum continuato effluvio emanare possit: fatendum sane, sanguinem ipsius reliquosque corporis humores omnes (etiamsi copia sextuplo plures essent) exinanitioni huiusmodi minime suffecturos. Quapropter si vasa hæc solummodo *canales* essent, perennique bilis effluxui inservirent, unius profecto diei curriculo, centuplo plus istius humoris efferrent, quam in toto corpore uspiamprehenditur. Quod certe fieri nequaquam potest: ideoque, licet vasa hæc *canalium* munere fungantur, non semper tamen illi officio inserviunt; sed: quatenus bilem nonnunquam resistentem in se continent *receptaculi* sive *promptuarii* nomine (ut diximus) appellanda veniunt.

Quædam etiam animalia (veluti equus, cervus, &c.) vesicula fellea destituuntur. Quamobrem nisi vasa hæc aliquatenus *receptacula* esse concesseris, nihil istius humoris in iis retinebitur; quod, ob rationes duodecima propositione dicendas, plurimum illis incommodaret.

Vesicula plus solito repleta, ad excretionem stimuli.

Propositio quinta.

Vesicula fellea plus solito impleta, atque irritata, per meatum cysticum exoneratur.

Quamvis vesicula fellea (ut propositio-

ne

ne prima dictum est) semper mediocriter plena sit, si tamen ultra solitum distendatur, atque humore uberiore (quam illi pro more usitatum est, aut facile tolerare potest) sufficiatur; cogitur necessario semetipsam potenter contrahere, adeoque fibrosi sui anuli repagula perfringere, humorisque quantum abundat eructare, donec moderatam sui plenitudinem recuperaverit. Sublato enim novo hoc onere, (irritationis jam dictæ causa) vesicula sponte quiescit, sinitque fibrosum anulum denuo constringi, atque humorem superfluum exitu prohibere.

Generalis hujus rei ratio est, quia partes omnes sensitivæ (quarum in numero vesicula habetur, utpote nervulum è sexto pari sortita) sunt irritabiles: ideoque simul ac ultra solitum, aut plus quam commode ferre possint, distenduntur, aliter veonerantur, aut lacerantur; oblectari illi coincipiunt: & si partes hoc modo irritatæ, fuerint cavæ, membranosæ, atque fibrosæ; necesse est earum resistentia fiat fibrarum omnium contractione, adeoque cavitas illarum arctetur magis, humorisque in ea contenti saltem pars aliqua amandetur foras. Hoc cum vesiculæ felleæ sit commune, fieri certe non potest, quin, oblata simili occasione, idem præstet quod in propositione hac dictum est; bilem nempe superfluum per meatum cysticum expellat.

Unde id fiat.

Non fit
tamen
excretio
totalis.

Quoniam autem vesicula hæc (quem-
admodum in prima propositione dictum
est) latera sua interiora ad se invicem con-
trahere nequit, neque etiam ad multo mi-
norem capacitatem, quam qua moderate
plena fruitur; necesse est, ablata semel hu-
moris abundantia, ab ulteriore contra-
hendi conatu desistat; nec poterit totalem
excretionem efficere. Quamobrem super-
flua bile eliminata, quod ejus reliquum
fuerit, citra renixum ullum in vesicula
commorabitur.

Fit autem excretio isthæc, uti jam dixi-
mus, per meatum cysticum; neque sane
ea de re lis aliqua metuenda est, quoniam
nullus alius ductus, per quem bilis egera-
tur, vesiculæ felleæ connectitur.

Propositio sexta.

Fluvio
bilis
naturaliter
fluit
in
meatum
cysticum;
atque
in
meatu
cystico
si-
mul
&
poro
bilario,
in
ductum
commune;
indeque
per
obliquam
insertionem,
in
intestina
deducitur.

*Bilis naturaliter fluit è vesicula fellea in
meatum cysticum; atque è meatu cystico si-
mul & poro bilario, in ductum commune;
indeque per obliquam insertionem, in intes-
tina deducitur.*

Propositionis hujus veritas facile con-
firmatur; enimvero necesse est, humor
felleus vel ad intestina delabatur, vel ab
his sursum versus hepar conscendat: quo-
rum posterius ab omnibus Anatomicis, qui
hactenus aliquid in lucem ediderunt, re-
jicitur; ideoque ad priorem sententiam
stabiliendam minore negotio opus est.
Laurentius quidem ait, bilem è poro bila-

rio defluam, statim ad vesiculam felleam naturaliter ferri: id autem superius refutavimus, nec libet dicta repetere. Rationes duntaxat aliquot annectam, quibus constet, bilem hoc pacto versus hepar nequam ascendere.

1^o. Humor iste plane est excrementitius; partibus enim similaribus omnino dissimilis est, iisdemque nutriendis minime convenit: ideoque foras extra corpus proturbandus, non autem penitus in illud admittendus est. *probat^r tur.*

2^{do}. Hepatis officium est, bilem à sanguine secernere: non potest itaque versus hepar fluere; secretionis enim comes est excretio, quotiescunque humor segregatus nutriendo corpori est inidoneus.

3^o. Si humor iste versus hepar feratur, debuit necessario ab aliis omnibus humoribus in intestinis secerni; ut sincerus atque impermixtus obliquam insertionem ingrederetur: quippe bilis mera in ductu communi, vesicula fellea, &c. deprehenditur; ac propterea ab aliis humoribus separata erat, antequam illuc pertingeret. Intestina vero ejusmodi segregationi prorsus inepta sunt; utpote quorum motus peristalticus potius omnia promiscue conturbet.

4^{to}. Si bilis ex intestinis ascendat, necesse est prius in ventriculo aut intestinis generata fuerit; oportet enim existat, antequam moveatur. Generatur autem po-

tius in corde atque arteriis, ab insigni fervore, quo sanguis ibidem æstuat.

Si motus iste sit ab intestinis, debet humor ille per obliquam insertionem admitti: quod fieri non potest, quoniam (ut diximus) vas hoc ita sabrefactum est, ut nihil ab intestinis recipere queat. Addam duntaxat experimentum istuc in huius rei confirmationem: Intestinum hoc, aliquanto spatio supra atque infra obliquam insertionem, digitorum compressu evacua; idemque, ab utraque insertionis parte, vinculo-constringe; deinde humorem biliosum digitorum opera è vesicula vasisque bilariis in intestinum deprime. Viam huic motui facile patefcere conspiciaberis; nullo autem conamine eundem denuo retrorsum adiges. Assero itaque, vasa hæc non ex intestino versus hepar, sed contra ab hepate ad intestina bilem deducere.

*Obje-
ctionis
respon-
detur.*

Attamen nuper regressum aliquem in illis vasis concessisti, inquires. Concessi sane: verum ab obliqua insertionem duntaxat, non autem ab intestinis remeatum illum fieri volui. Neque etiam refluxus iste primario naturæ scopo tribuendus est; sed casu aliquo, nimirum ab obliquæ insertionis occlusionem contingit. Quemadmodum enim motus fluminis naturalis est, qui à fonte ad mare decurrit; non autem ille, quo aqua ab obice aliquo repulsa ad caput amnis refluit; ita similiter motus bilis in

his

his vasis naturalis, nequaquam is censendus est, quem obliquæ insertionis constrictio (ceu objecto vallo) efficit, dum descendente bilis gurgitem in contrarium repellit; sed ille potius, qui meatibus apertis, remotisque obstaculis, naturæ sponte institueretur; qualis, patente obliqua insertionem, ab hepate versus intestina contingit.

Propositio septima.

Obliqua ductus communis in intestinum insertio angusta est, & ut plurimum sua sponte claudatur; atque interea fluxum humoris in his vasis naturalem præpedir, bilemque retro adigit in ductum communem, & porum biliarium, hujusque majores in hepate ramulos, simul etiam in meatum cysticum, & aliquando fortasse in vesiculam felleam.

Obliquæ insertionis angustia, modo cum ductus communis amplitudine comparatur, cuius facile innotescit, ut probatione ulteriore nihil egeat: nec promptitudo ejus ad constrictionem sui, minus conspicua videtur; nam plurimis à me dissectis animalibus, iisque tum probe saginatis, tum cibo vacuis, nunquam tamen insertionem hanc patulam hiatuve aliquo fatiscientem vidi; nec quisquam alius, quod sciam, eandem sponte de hiscentem reperit. Quin etiam licet, facto sæpe periculo, bilem mutuo digitorum compressu, à ductu communi ad insertionem hanc facile de-

Inser-
tionis
obliquæ
clausu-
ra, af-
fluente
bilem
repellit.
Id quæ
modo
fiat, ex
stendit
tur.

primarem, atque in intestini cavitatem, vi illata, propellerem; insertio tamen hæc penetrationi ejusmodi aliquantulum semper oblectabatur. Similiter & stylus tenuis è ductu communi in eam immisus, in ipso statim vestibulo nonnihil resistit, ac difficulter progreditur. Denique, ne sit dubitationi locus, sæpe intestinum è regione hujus insertionis aperui, semperque ductum hunc oclusum deprehendi: atque porro, experiendi causa, bilis partem aliquam in apertum intestinum detursi, factoque transitu, insertio hæc è vestigio sese coarctabat denuo: unde manifeste constitit, mearum hunc ut plurimum, naturalique facilitate connivere.

Idque propositionis hujus priorem partem evidenter explicat: posterior autem ab eadem luce resulget. Concesso enim, (ut in superiore propositione dictum est) bilem ad insertionem hanc *naturaliter* ferri; necessum est eandem, facto ibidem obstaculo, cursum suum remetiri, atque in porum bilarium ejusque ramulos, in mearum quoque cysticum, & forte in vesiculam felleam refluere; quemadmodum fluminis gurgēs ab objecto obice percussus, versus fontem suum regreditur.

Solummodo de vesicula fellea scrupulus adhuc superest, qui in sequenti propositione eximendus est.

Propositio octava.

Obliqua hac insertio tanto arctius claudatur, quanto intestini tunica, quas pertransit, validius ad invicem comprimuntur; quoque major clausula ea fuerit, eo etiam vehementior est bilis in vasa jam dicta repercussio.

Clausura illa
railla
com-
pressio-
ne fit
vali-
dior.

Prima hujus propositionis pars cuilibet manifesta est, quoniam insertio isthæc inter tunicas sic compressas fertur; adeoque necesse est, ut tunicæ propius ad invicem accedentes; simul vas intermedium premant, occludantque.

Tunicarum hujus intestini compressio-
nis causæ, tres numerari possunt. Nempe
1. Quarumlibet vicinarum partium intestinum istoc comprimentium plenitudo. 2. Hujus ipsius intestini repletio. 3. Fibrarum illius tunicarum tensitas.

hujus-
que rei
causæ

1^o. Si qua pars vicina sufferciat aut intumuerit, facile intestinum hoc compresserit; adeoque insertionis hujus restrictio magis obfirmabitur, Ac propterea repletus ventriculus intestinum illud arctare poterit, bilisque transitum compescere: quod idem etiam à tumefacto hepate, liene, pancreate, inflato colo, &c. eveniret.

2^{do}. Impleta intestini cavitate, materia in eadem contenta tunicam interiorē versus exteriorē comprimit, insertionemque hanc obferat. Ideoque Fallopius,

K. 6.

haud

haud prorsus citra rationem, humorem biliosum in intestinum transire inficiatur, quandiu chylus è ventriculo ad intestina delabitur: licet forsitan natura, cum insertionem hujusmodi fabricaret, *secundario* duntaxat ad hunc usum respexerit.

3^o. Fibrarum, tunicarumque intestini *tensitas* (nam sic loqui libet) constrictionem hanc facile roboraverit; quoniam earundem contractio insertionem istam necessario coarctat. Idcirco experientia comprobatum est, adstringentia epota descensum bilis reprimere, multosque ita afficere, quasi arctò aliquo ligamine circumstringantur: quod certe verisimile est insertionis hujus, vasisque pancreatici (namque istuc quoque eadem lege obstringitur) arctiore compressione proficisci. Clausis enim horum vasorum emissariis, humores egressu prohibiti, copiaque adaukti, facile affectionem hujusmodi produxerint: refferatis vero iterum iisdem meatibus, oboritur illico levamen, alvus fit lubrica, atque excrementa uberius fluunt, tum etiam ab humoribus commixtis amplius tinguntur. Ideoque in melancholicis, qui humoribus stipticis abundant, insertiones hæc facile constriunguntur; nec nisi copia humorum pressæ, relaxantur denuo: his autem plurimum accumulatis, rumpuntur obices, humores acres delabuntur, atque intestinis clysteris vicem præstant. Hinc fit, ut tales modo stricta,

stricta, modo libera vicissim alvo vitam degant.

Quod ad posteriorem huius propositionis partem attinet, ea priorem necessario consequitur: quemadmodum in antecedenti propositione contigit. Nam ut effectus illic causam suam sequebatur; ita similiter & hic, gradus ipsius effectus, causæ gradibus respondent: præterquam quod in vesicula fellea nonnihil discriminis reperitur. Vesica enim hæc, ubi meatui cystico conjungitur, fibroso anulo donatur; quo fit ut levis quilibet humorum recursus in vesiculam felleam penetrare nequeat: verum duo ad hanc rem, si quando eveniat, necessario requiruntur.

1^{um}. Ut obliqua insertio, quam fibrosus anulus, firme magis claudatur. Quippe alias nulla ratio assignari possit, cur humor interceptus non potius fores in imo claudas (obliquam insertionem nempe) effringat, quam illas in summo (fibrosam anulum scil.) referet. Nam, cæteris paribus, humor qualiscunque erupturiens, deorsum potius, quam sursum, vim suam exerit. Sin vero constrictio inferior tanto, quam superior, validior existat, ut delapsus huiusmodi inæqualitatem superet; necesse sane est, renitentia in summo posita primum cedat: quod solum hætenus determinari potest.

2^{dum}. Ut humor in vesiculam felleam recurrat, oportet ea copia adaugeatur, qua fi-

*Ut bilis
in vesicula
vasculari
duo re-
quiruntur.*

broso anulo recludendo par sit. Ideoque crediderim, illud vix contingere posse, nisi ductus communis, meatus cysticus, atque porus bilarius, majoresque illius rami intra hepar summiopere pleni fuerint: hoc autem si eveniat, atque obliqua insertio præmenti humori minime cedat; facile pars ejus aliqua (quantum scil. vesicula, moderata sui dilatatione citra irritationem aliquam, ultra solitum admittere queat) sursum in folliculum felleum intruperit. Idque nodum in superiore propositione relictum solvit.

Propositio nona.

Recur- *Recurfus iste tandiu durat, donec humo-*
gitatio *ris vel quantitas, vel qualitas, vasa ad*
isthac *excretionem faciendam potenter irritave-*
tandem *rit: coque casu, obliqua insertio majori vi*
facit ir- *cedere cogitur, finitque vasa, quod molestum*
ritatio- *est, in intestina deponere: quo facto, mox ip-*
nem. *sa de novo clauditur.*

Nulla pars à natura ita fabrefacta est, ut alterius actiones frustretur. Ideoque existimandum est, appropinquante jam excernendi tempore, vasisque ad secretionem hujusmodi faciendam irritatis, obliquam insertionem eorum vellicationi obtemperare. Alioquin enim, nisi vis excretoria in istis vasis, obliquæ insertionis in contrarium molimini præpolleret, natura utique suis rebus male consulisset: quip-

quippe id egit de industria, ut excretio hæc (qua sine, animal haud diu superstes fuerit) suo tempore perficiatur. Fatendum itaque, vasa hæc plusculum irritata, humoris excretioni potentius, quam insertionem obliquam eorundem retentioni incumbere.

Quinetiam humor ipsemet, quo diutius substitit, eo quoque majorem in modum (novæ scil. materiæ accumulatione) obstaculum omne amolitur. Quem, admodum in fluminis alveo objectus obex delabentem aquam repellit; ea tamen accrescit assidue, validiusque obstaculo illiditur, donec ipsum (nisi firmiter renitatur una secum abstulerit. Ita pariter, & humor biliosus, licet ex hepate pedetentim defluat, impedito tamen ipsius curriculo, ad auctaque simul copia, insertioni huic majore cum impetu impingitur, eandemque tandem recludit. Hæc autem semel ad aperta, haud facile clauditur denuo, donec humor omnis superfluous emanaverit: quo tempore, fluxu jam minore reddito, ad pristinum officium revertitur.

Propositio decima.

*Humor fellæus haud continenter paulatimque in intestina destillat, sed ex inter-
vallo & consertim in ea illabitur.*

Jam supra, propositione septima dictum est, obliquam insertionem interdum ob-

*Bilis non pe-
deten-
tim, sed
colle.*

*tim esse
serari: sicut*

ferari: unde manifestum est, humorem biliosum haud perenni cursu emigrare; adeoque ex nona propositione constat, eundem veluti assultim & cum impetu quodam profluere. Nam si humor remaneat, donec vel quantitate vel qualitate molestus fuerit, & tunc subito (fluminis instar, obvia quæque deturbantis) prorumpat; necesse est profecto, uti nunc diximus, confertim ad torrentis modum evacuetur.

Fallit quidem hæc regula bifariam: nempe primo, in summa debilitate atque relaxatione fibrarum (ac præsertim annularium) quæ transitum in intestina præcludunt: quippe hoc modo affectis, bilis facile in intestina guttatim instillaverit; quemadmodum vesicæ urinariæ contingit, è qua, si quando sphincter ejus paralyti laboret, urina sensim & sine sensu assidue elabitur. Fallit iterum, si vasa fellea ad excretionem moliendam summo opere irritata fuerint. Idem enim tunc temporis duætui huic versus intestina contingit, quod in *stranguria* vesicæ urinariæ collo evenire solet, aut sphincteriani in *tenesmo*, sive continuo desidendi conatu. At vero regula à nobis proposita naturalem vasorum constitutionem respicit; dum nempe integra valetudine fruimur; non autem, si in morbis, præter usitatum naturæ ordinem, quippiam secus evenit.

Quærat.

Quærat obiter aliquis, num-nam & ure- *Urina*
teres, qui vesicam similiter obliqua inser- *vero mîs*
 tione ingrediuntur, per temporis inter- *niss*
 valla & confertim inaniantur? Ego vero
 respondeo: 1°. Insectio ureterum, licet
 etiam vesicæ tunicas oblique penetret, ma-
 nifeste tamen ab hac vasorum felleorum
 insertione discrepat. Ureter enim inter
 duas solum tunicas irrepit, ductus autem
choledochus oblique inter tres tunicas in-
 seritur; primum nempe inter intestini tu-
 nicam communem & propriam, ac postea
 inter duas proprias tunicas. Ideoque haud
 putandum est, quicquid vasorum felleo-
 rum insertioni competit, id ipsum statim
 quoque ureterum insertioni convenire: sed
 potius verisimile est, prout illa oblique
 magis atque inter plures tunicas fertur; ita
 quoque & constrictionem ejus validiorem
 esse, humoremque biliosum diutius deti-
 neri; ac propterea, reclusis foribus, majore
 postea impetu prorumpere.

2°. Fateor, ureteres sese etiam per in-
 tervalla atque assatim in vesicam exone-
 rare; licet spatia temporis intermedia mul-
 to breviora sint, & humor minore longe
 quantitate effluat. Primo enim vasorum
 horum obliqua insertio, in eam finem
 talis extructa fuit, ut urinæ regressum
 omnem prohiberet; quod sine reclusionem
 sui præstare non potuit; debetque necessa-
 rio, dum ita clauditur, descensum urinæ
 impedire: adeoque remotis hisce obstaculis,
urina,

urina, prius coercita, cogitur in vesicam jam, saltem aliquo modo, cumulate proflire. Deinde, vesica quaelibet vel minimum compressa, liquorem in ipsa comprehensum huc illuc elidit: ideoque vesica urinaria, quæ, dum recte se habet, perpetuo tensa est, urinamque moderate comprimit, hanc in ureteres (si semper hiarent) necessario repelleret. Opinor itaque, hæc ureterum in vesicam insertiones ut plurimum occludi; & tum demum aperiri, cum urinæ copia ad vesicam referendam, quam usitata ipsius vesicæ contractio ad urinam repellendam, plus valet. Quippe hoc pacto nullum unquam regressus urinæ aderit periculum; quoniam insertio isthæc perpetuo clauditur, nisi vis ipsi illæ (frustra reluctante ordinaria fibrarum tensitate) eandem recluserit. Ex dictis igitur conficitur; urinam quoque in vesicam haud continenter, sed ex intervallo, & collect. irrumpere.

Verum, ut ad vasa fellea redeamus, *Galenus* aliique Veteres putarunt bilem in iis aliquandiu subsistere, ac dein vicissim subito profluere, ut in intestina confertim irruens, in iis expurgandis clysteris munere fungatur. Neque mihi displicet hæc ratio; etsi forte in quibusdam præcipue hoc verum sit; atque in-ullis haud omni tempore æqualiter eveniat. Quidem enim (quorum intestina sensus sunt exquisitoris, ideoque citam alvum habent) bis quotidie ventrem exonerant: nimirum mane,

pro-

proriente abunde humore eo, qui per
 somnum diu compescebatur; ac deinde
 quatuor, aut quinque horis à prandio, bile
 interea temporis à repleto ventriculo,
 chylique descensu coërcita. Sunt tamen
 forsitan aliqui, quorum intestina hebe-
 tiora hujusmodi irritationi minus obtem-
 perant. Quinetiam in omnibus ingens
 discrimen, hujus rei ratione, diversis tem-
 poribus exurgit. Ideoque non ausim
 affirmare, quemlibet bilis delapsus, in
 omnibus, vel in uno aliquo omni tem-
 pore, proritandæ alvo sufficere. Causæ
 aliæ finales in duabus sequentibus propo-
 sitionibus expendentur.

Propositio undecima.

*Effluxus illi, de quibus in superiore propo-
 sitione egimus, raro contingunt, quandiu aut
 ventriculus repletus est, aut chylus inde versus
 inferiora demigrat.*

*Effluxus
 isti ces-
 sant du-
 rante co-
 ctione;
 & de ca-
 re Fallo-
 pii sen-
 tentia, p.*

Propositio hæc ab octava præcipue lu-
 cem accipit, ubi eam evidenter probavi-
 mus: hic vero illius solummodo memini-
 mus, ut de finali ipsius causa ulterius con-
 stet. Fallopius ait, bilem illic detineri do-
 nec chylus descenderit, ut hic ab illius com-
 mixtione integer seruetur: quod fieri neuti-
 quam posse arbitratur, si uterque humor si-
 mul eodemque tempore delabatur. Est qui-
 dem hæc sententia Veterum opinioni con-
 sentanea; nihilominus objici possit, quod
 eandem haud parum labefactet.

Nimi-

reji-
tur.

Nimirum venæ lacteæ haud promiscue humorem quemlibet oblatum attrahunt, multo minus humorem ingratum atque noxium, qualis est bilis, in se alliciunt; sed eum rejiciunt potius, neque in corporis medullarum denuo recipiunt: veluti cernere est in diuturna fame, ubi licet intestina copiosa bile aliisque excrementis abundant, lactes tamen nihil eorum exsorbent, sed jejunæ potius atque inanes permanent. Ideoque etsi humor biliosus cum chylo commisceretur, venæ tamen lacteæ, quæ cum delectu agunt, chylum duntaxat sincerum admitterent, aliosque humores, seu excrementitios, rejicerent.

Idque inde præterea confirmari possit, quod chylus non solum è jejunò, sed ex ileo, atque colo etiam, rectique intestini partibus superioribus eliciatur: siquidem ad ea omnia lactes pertingunt, candidoque succo replentur, qui in illis (perinde atque in aliis vasibus à jejunò deductis) suavissimi saporis, ejusdemque naturæ ac substantiæ reperitur. Et tamen chylus, in locis his inferioribus, antequam separaretur, sæculentis puridisque humoribus commiscebatur; quemadmodum cuilibet periculum facienti facile constabit.

Imo vero, (quod scrupulum omnem è medio tollit) in iis qui commoda valetudine utuntur, colon, imæque ilei partes excrementi biliosi nonnihil in se continent, quod

quod cum chylo illuc delapso necessario miscetur, idque antequam lactes eo per-
tingentes illum exsugere queant. Qua-
propter assero, naturam de præservando
chylo ab excrementi biliosi in intestinis
mixtura, haud adeo sollicitam esse, atque
Fallopium opinatus est; quoniam humores
hosce in infimis intestinis assidue per-
miscet, succumque tamen, sive chylum
defæcatum interea allicit. Quorsum enim
alias venæ lacteæ in ea loca distribuuntur?
aut quomodo chylus inde citra conta-
gium exhauritur? Potest sane chylus, ut-
cunque aliis humoribus permixtus, purus
putusque inde separari; neque periculum
à tali mixtura metuendum adeo est, ut
natura ejus avertendæ causa singulare ali-
quid moliri debeat; nec certe in eum fi-
nem, uti diximus, quippiam scrupulose
excogitavit. Verum *Fallopio*, & *Veteri-*
bus ignoscendum est; quod eorum ætate
venæ lacteæ incognitæ essent; sine qua-
rum notitia, haud facile quisquam eorum
sententiam labefactaverit.

Quæres forsitan à me, quam-nam igitur *Causa*
aliam causam finalem constituam, ob *alia fi-*
quam bilis, interea dum chylus delabitur, *nalis.*
in vasis suis coëceatur? Ego autem re-
spondeo, præter rationem antehac sub fi-
nem præcedentis capituli memoratam unam
hujus rei causam esse posse, de ventriculus
atque intestina, cum coctioni incumbunt,
interturbentur. Enimvero quiete ea, quæ
con-

consistit in motu tonico æquali omnium fibrarum, chylum æqualiter firmeque comprehendunt, non autem tumultuarie huc illuc agitant; quo fit, ut opus suum feliciter expediant. Quippe motus inæqualis aut turbulentus, si in ventriculo excitetur, facile vomitum ciet; si vero in intestinis contingat dum chylus adest, lienteriam producit; quorum utrumlibet naturæ instituto quam maxime adversatur. Fac autem, malum hoc ad vomitionem aut lienteriam minime procedere; ad ea tamen incommoda promptissime inclinat: quippe nausea atque averfatio, ad excretionem potius, quam ad retentionem & coctionem perpetuo tendunt: nam in quem finem natura ea retineat, quæ ipsi odiosa ac molesta sunt? Causa autem tumultuosi hujusmodi in ventriculo atque intestinis motus, fit à re aliqua nauseam atque fluctuationem in iis excitante: cruditas vero proculdubio est nauseae perpetua comes. Quomodo enim ventriculus ea bene concoquat, quæ ipsi displicent, quæque à se modis omnibus amoliri conatur? Ideoque sapienter à natura cautum est, ne bilis, interea dum chylus perficitur, in intestinum ruat. Quippe humor iste evidentissime stomacho atque intestinis invisus est, ac fastidium parit: & licet haud immediate in ventriculum deveniat; ea tamen est partium illarum, ad quas necessario descendit, cum ven-

ven-

ventriculo vicinitas & conspiratio, ut hic etiam facile in eundem conturbationis modum pertrahatur.

Propositio duodecima.

Humor biliosus in vesicula fellea locisque omnibus jam dictis convasatus, animali utilis est ac proficiuus. *Bilis con-
gestio ex
usu est.*

Propositionis hujus veritas propria luce clarescit: quoniam enim humor iste à natura (quæ nihil unquam temere instituit) reconditur; necesse est, animali, cui inest, in usum aliquem cedat. Coacervari autem à natura humorem hunc, jam 1^a. 3^a. & 4^a. propositionibus dictum est. In omnibus vero animalibus plus minusve congeritur, prout id speciei eorum convenit: ideoque quibus vesicula fellea contigit, iis copiosiore bile accumulata opus fuit, quam illis, quæ eandem desiderant.

Supereſt, ut humoris hujus sic congesti *idque utilitates* præcipuæ explicentur. Et nobis *tripliciter.* quidem tres occurrunt (etiamsi plures forte fuerint) quarum rationem aliquem reddere in promptu est. Earum duæ hepar particulatim magis respiciunt; tertia vero videtur aliquatenus toti sanguinis massæ depurandæ inservire.

Prima est, ut hepar à putredine intergrum servetur. Pro concessio enim habeo, putrescibilem à putredine vindicare: quod etiā *obstat dini,* amarulentis omnibus quodammodo commune

mune est. Affero etiam, hepar, præ cæteris omnibus partibus, ejusmodi præsidio indiguiffe: quoniam reliquæ omnes sanguinem suum ab arteriis immediate excipiunt; hepar vero canalem amplissimum habet à vena Portæ, quicum exilis ejus arteria minime comparari queat: quin etiam hæc sanguinem, non in ipsum hepatis parenchyma, sed in vasorum illius tunicas duntaxat distribuit. Quamobrem, cum hepar vivido illo sanguinis spiritu plurimum destitueretur (quo reliquæ corporis partes à putredine vindicantur) æquum erat (quo sanitate gauderet incolumi) accessorio hujusmodi auxilio frueretur. Idque eo potissime, quod maxima pars sanguinis hepar adeuntis, intestinorum jam ventriculique tunicas perreptaverit; è quibus contagium aliquod facile contrahat, indeque mox putredinem induat; quemadmodum iis rebus prompte contingit, quæ in cavitatibus eorum continentur.

*obstru-
ctionem
etiam,*

Altera humoris hujus utilitas est, ut hepar ab *obstructionibus* liberum tueatur: bilis enim absterfiva atque aperitiva est, ut & alia fere amara omnia. Hepar autem, præ cæteris omnibus visceribus, obstructioni est maxime obnoxium; neque enim sanguis in illud perniciousiter (veluti in alius partibus fit) vi arteriarum impellitur, verum segniore motu (quem à Portæ radicibus habet) promovetur. Quapropter
fluxus

fluxus ejus facile sisti possit, cum causa impetuosius propellente careat, ni accessorio hoc adjumento, quo ab obstructione liberetur, donatum esset. Accedit, quod humor biliosus sanguinem à coagulatione potenter vindicet; quæ si vel minimum sanguini (dum angusta hepatis pertransit) obveniret, obstructionem necessario periculofam accerferet.

Tertia utilitas (quam totius sanguinis depurationem spectare diximus) est, ut sanguinem biliosiorum attrahat, siye allecetet versus arterias coeliacam & mesentericas, qua vasis felleis è regione adjacent; utque adeo sanguis biliosus per hepar reversurus ibidem defæcetur.

Dubitarunt aliqui, num attractio similis siye magnetica concedi debeat: idque forte ea potissimum ratione moti, quod, qui eam adstruunt, de ipsa tamen rei notione minus convenient. Quidam enim occultæ qualitatis nomine eam depingunt: quod perinde est, ac si dicerent, se revera nescire quid de illa sentiant. Alii supinæ adeo responsioni haud acquiescentes, aiunt, magnetem subtilia quædam effluvia de se emittere, quæ aliquo usque emigrantia, & in gyrum acta, domum revertantur denuo, remque attrahendam secum apportent. Atque hæc quidem opinio non male explicat, quomodo res aliqua minus in alterius amplexum invitetur, eamque libens adeat. Verum si putent, efflu-

sanguinisque
coagulationem
impedit,

hujusque
de-
purga-
tioni
condu-
cit.

De attractione
simili &
magnetica.

Quomodo fiat
excitatio, &
onus ba-
juletur.

via hæc rem attractam secum advehere; in eorum sane sententiam nequaquam concesserim. Quippe levia corpora, alia se ipsis multo graviora movere nequeunt, nisi arcte undique constipata sint: neque ita quidem, ni rapido suo expansivo motu patentius spatium quæsierint. Nempetali impetu lata, obvia quæque proturbant: ut videre est in accenso pulvere pyrio, vi maxima glandem propellente. In his autem effluviis diversa res est; circumaguntur enim in loco libero, ubi corpora graviora facile præterfluunt, tenuiorque æri prompte illabuntur. Nimirum rapidissimi venti, ferrum, aliave corpora ponderosa non commovent; licet paleas, plumas, & similia, facile secum auferant. Gravia certe corpora, dum moventur, leviora alia nullo negotio secum una abripiunt: hæc autem illa vix minimum cient, verum potius leniter prætervolant. Quippe corpora omnia eo versum moventur, ubi minimum resistitur: jam vero effluvia hæc compedibus ferreis onusta incedere, citra ingentem laborem non contingeret; ac proinde in apertum ærem avolarent potius, quam onera tam gravia ultro fusciperent. Nam si ferri pondus cum effluviis hisce expendamus, istis certe omnibus (licet numerosissima fuerint) ferri vel millesima grani pars præponderaverit. Ac propterea intelligere nullo modo possum, quomodo tam ingens

gens ferri pondus (quantum magnes attrahit) levia illa effluvia tam expedite bajulent.

Fac autem, effluvia hæc tanto oneri ferendo paria esse; certum est tamen, id ab ipsis minime subiri: dicuntur enim in gyrum agi, dum ferrum semper recta, itinereque brevissimo, sine fluxu ullo ad magnetem tendit: clarissimo documento, non vehi illud ab effluviis, sed duntaxat ad motum ab iis incitari; ut supra à nobis dictum est.

Postremo, etiamsi daretur, effluvia istæ hæc ferrum apprehendere, secumque avere conari; res tamen eadem difficultate involveretur: neque enim minore jam negotio ad magnetem, una cum annexo onere, protrahentur; quam ferrum antea absque illis attrahi potuisset: quippe ferrum etiam nunc nihilo minus deorsum tendit. Enimvero si magnetem, ferrumque (quod sustinet) seorsim librando ad stateram ponderes; comperies, utrumque uni soli magneti æquilibre esse, si modo lanci, in qua is est, ferrum supposueris. Quare certum est, ferrum magnetem tantundem deorsum trahere, quantum ipsum ponderat; & lanci subtrus appositum, non minus pendere, quam si eidem impositum esset. Ideoque effluvia nihil levaminis huic negotio afferunt, quo minus magnes ferri onus sustineat. Si dicas, ferrum ab effluviis gestari, atq; hæc à magnete solum

bajulari; in eodem sane luto hærebimus: namque effluvia sic onusta, magnetem toto ferri pondere gravant. Exempli enim gratia, si quis equo insidens, humeris suis saccum tritico plenum portet, non propterea equo quidquam illius ponderis adimitur. Idcirco nobis adhuc aqua hæret; & merito quaeras, qui fiat, ut magnes tam ponderosa effluvia (si modo ferrum, ut dictum est, bajulaverint) ad se alluciat?

*Nostra
de hac
re sen-
sentia.*

Possint & alia in hanc rem argumenta depromi: verum iis supersedeo libens, ne longe nimium à proposita mihi semita digrediar. Dicam solum paucis, quid ipsemet de hujusmodi attractione sentiam.

*Tribus
ad eam
rem o-
pus est.*

Tria ad hanc rem requiro: 1. Ut fiat duo, vel plura corpora, quibuscum similitudo, affinitas, sive familiaritas mutuo intercedat. 2. Ut ab uno saltem eorum, in alio unionis desiderium excitetur. 3. Ut excitatio hæc sit proficua, oportet adsit *nixus coeundi*, sive *actualis conatus* quo corpora ad se invicem congregentur. De primo horum, nulla oritur controversia. Secundum autem quod attinet, nempe quo res ad unionis desiderium excitantur; fatendum est, id communiter fieri per *effluvia*, sive tenues halitus è corpore uno in aliud emanantes. Nonnulli quidem subtiliorem modum excogitarunt, quo corpora è longinquo ad mutuum congressum incitentur, quam qui per halitus hujus-

hujusmodi facile explicari queat. Verum ea de re impræsentiarum nihil dicam; quia crassiora ista incitamenta per vapores, proposito nostro sufficiunt. Quoad tertium, *actualem* scil. *conatum*, quo corpora hoc pacto excitata, mutuum congressum appetunt; assero, plurimis indicis constare, corpora similia cum heterogeneis varie permixta, semet ab eorum consortio expedire, ut cum sui similibus uniantur, ejusque rei (cap. 8. partis primæ & generalis hujus libri) multa exempla protulimus; atque iisdem, si opus esset, facile plura annecterem.

Quod de occulta actionis hujus natura narrant, mihi haud adeo abstrusa videtur, ut humani ingenii acies eandem penetrare nequeat. Nimirum *similia similibus gaudent*; & animalia cuncta aliorum suæ speciei societate delectantur. Quidni igitur corporibus etiam naturalibus inclinationem hanc concedamus, qua sui similibus aggregentur? præsertim, cum omnia conservationem sui gnaviter appetant, quæ à similibus perficitur, fugiantque interitum, quem contrariæ res afferunt.

Ex dictis constat, quid per attractionem similem, sive magneticam, intelligam: nempe allecationem, sive *incitamentum*, quo corpus naturale ad aliud sui simile fertur. At vero, inquis, vocabulum eo sensu acceptum, haud proprie *attractionis* titulum merebitur; cum toto

Haud adeo oculta est, ut intelligi nullo modo possit.

Qualis nam sit attractio.

genere ab eo differat, quod mechanice perficitur: qua de re supra actum est. Respondeo: Quoniam hujusmodi attractio *illicebram* quandam sive incitamentum præ se fert, metaphorice saltem *attractionis* nomine dignanda venit. Præterea, quicunque de motu hoc aliquid tractarunt, *attractionis* nomine semper usi sunt: Ideoque, quoniam vocabula antiqua sua possessione exuere nolui, eandem dictionem retinui; nihil amplius intelligens, quam quod nunc dictum est.

cur di-
catur
simila-
ris.

Quæres autem porro, cur attractionem hanc *similarem* appellaverim, cum ea prius *magnetica* sive *electricæ* dicta sit? Ego vero aio, me nequaquam nomina illa repudiare; quoniam autem strictioris significationis sunt, quam ut rem hanc toto suo ambitu comprehendant, aliud illis commodius substitui. Dixi autem attractionem *similarem*, ut ab *organica* sive *mechanica* distinguerem. Nam licet attractio hujusmodi in corporis organis reperiri possit, illa tamen haud organice perficitur; sed à similitudine, familiaritate, atque affinitate corporis attrahentis cum attracto, promanat; eademque similitudo in constitutione partium *similari*, non autem *organica*, fundatur. Ac propterea opinor, actionem hanc latissime acceptam, commode dici posse *attractionem similem*.

His ita præmissis, concessoque in posterum, corpora similia semel excitata,
actuali

actuali conatu ad mutuum congressum tendere; quæ jam dicta sunt, præsentî negotio applicabimus.

Observatu dignum est, vesicam, & vasa fellea commodissimo loco posita esse, quo biliosum magis sanguinem ad celiacam & mesentericas arterias proleant: quippe ex adverso earum sita sunt, ipsaque ductus communis insertio, quæ posticam intestini partem ingreditur, illarum origini propemodum contigua est.

Porro, ut beneficium sive utilitas hujus attractionis (quam vesicula, vasa que fellea, & humor biliosus præstant) apertius constet; sciendum est, vix quintam partem sanguinis per cor circulati, ad arterias jam dictas accedere: adeoque uno sanguinis circuitu, vix quintam ipsius massæ partem ad hepar (deputationis ergo) deduci: unde etiam utilitas hujus attractionis manifeste liquet. Quippe licet hoc pacto vix quinta sanguinis pars, una ejus circulatione, defæcetur; quoniam is tamen reliquo sanguine, qui in aliis vasis continetur, biliosior est; totus ad usum corporis abunde depuratus cernitur.

Non equidem dixi, necesse esse ut unoquoque sanguinis circuitu bilis omnis ab eo evacuetur; sed naturam munere suo optime fungi, dum in singulis circulationibus totali sanguinis deputationi quam

*Dicta
præsentâ
negotio
adaptantur.*

proxime accedit. Idque ab ea factum, dum promptuaria bilis eo loco posuit, quo sanguinem maxime biliosum versus arterias celiacam & mesentericas commodissime alliceret, atque adeo sanguinem in hepar refluxum ab excrementitio humore sufficienter liberaret.

*Obje-
ctioni
respon-
detur.*

At enim, inquis, cor & arteriæ sanguinem in omnes partes promiscue impellunt. Est id quidem verissimum; si solum illarum actionem spectes: utpote quæ suffragantur & deque habeant, quisnam sanguis ad hanc illamve corporis partem abeat. Est tamen, ut opinor, sanguinis ad varia loca fluentis ingens discrimen: nam qui à copioso sero dilutior est, vadit ad renes: cui plusculum phlegmatis sive pituitæ admixtum est, ad intestina & ventriculum accessit: qui chylo magis abundat, petit ubera, præsertim in lactantibus: qui biliosior est, ad hepar properat, &c. Antiqui Medici crediderunt, sanguinem ex ano hirudinum opera prolectum, ab eo discrepare, qui venæ sectione è brachio educitur. Et ab omnibus fere receptum est, sanguinem menstruum à reliquo per alias partes distributo plurimum differre. Similiter tumores diuturni, fonticuli, fistulæ, scabies, scrophulæ, cancri, &c. videntur humorem aliquem peculiarem ad se allicere, eundemque (si modo exulcerata fuerint) evacuare. Quinetiam si casu aliquo expurgatio ejusmodi reprimatur,

tur, morbi illico adveniunt, quos ægre admodum curaveris, nisi aut emissaria illa denuo aperiantur, aut alia iis consimilia illorum vicem subierint.

Quoniam igitur humores hi inter se distinguuntur, nec discrimen hoc à corde aut arteriis oritur, alia aliqua causa necessario inquirenda est. Facta autem accurata hujus rei peruestigatione, nullam aliam inveniemus, præter attractionem similem partium, humorumque in iis contentorum, quam supra diximus. Cum enim corpora naturalia (dummodo sui juris fuerint) similibus aliis aggregari ament; quidni & sanguini quoque eandem libertatem concedamus? Est certe corpus naturale, neque à corde aut arteriis ad hunc illumve motum peculiariter determinatur: cur non igitur unaquæque sanguinis pars ad illam corporis partem tendat, cum qua ipsi plurimum similitudinis aut familiaritatis intercesserit? Quod si tamen attractionem hanc partibus denegaveris; quamnam, obsecro, diversi sanguinis, qualis ad varias corporis partes fertur, rationem reddes? Non potest discrimen hoc ab ipso sanguine proficisci; neque aliud quidpiam reperitur, unde id contingat, præter attractionem istam, quam nunc diximus. Assimilatio enim non fit in instanti; atque ut id demus, oportet tamen in exigua valde sanguinis portiuncula eveniat, cum maxima illius

pars per venas refluat ; imo omnis fere , in iis partibus quæ peculiarem aliquam secretionem non instituunt : & quibus secretio talis competit , haud putandum tamen humores fecernendos ab iisdem gigni : quam enim utilitatem corpori præstent , si excrementa , quæ ipsæmet producerant , sola educant foras ? Necessè est itaque , excrementa illa è massa sanguinis exceperint ; debetque adeo ea sanguinis pars , quæ plurimum hujus vel illius excrementi admixtum habuerit , ad illam corporis partem dirigi , quæ tali excremento excernendo à natura destinata est : ac propterea opus erat , ut unicuique hujusmodi organo aliquid inesset , quod excrementum ab ipso peculiariter excernendum alliceret. Atque in hunc modum partes sanguinis serosiores ad renes & vesicam eunt , ubi earundem uberior copia acervatur : acidiores partes ad ventriculum tendunt ; & , quæ magis biliosæ , ad hepar , in quo humor iste abunde accumulatur , ut similem alium potentius alliceret. Possent & alia hujusmodi exempla proferri : verum ex jam dictis satis intelligitur , quomodo partes quælibet sanguinis excrementitiæ ad ea emissaria illiciantur , quæ à natura iisdem expurgandis instituta sunt.

*Quæ-
stions :*

Satis fit ,

Qui fit autem , ais , ut cordis atque artiarum promiscuus impulsus attractionem hanc similem non interturbet ? Respondet : licet cor sanguinem cum impetu eliciat.

dat, non est tamen motus ejusmodi, qui partes ejus omnes confundat ac perturbet; verum ipsi libere permittit, partes suas vel unire, vel disgregare, prout aliae temporis locique opportunitates requisierint: adeoque non impedit, quo minus partes quaelibet aliis sui similibus aggregentur. Præterea, inter unamquamque cordis pulsationem *morula* aliqua intercedit; quo saltem tempore nihil obstat, quin partes sanguinis consimiles consocientur adeo, ut præeuntium ductum, veluti continuato filio, sequantur. Nempe sic recta properant ad eas corporis partes, quibus maxime ex usu sunt, & quibuscum optime consentiunt; singulisque earum sanguis idoneus suppeditatur; qui in unoquoque circuitu tam universe defæcatur, quam ad valetudinem conservandam opus est.

Non tamen in eum finem hæc dicta sunt, quasi velim, vel congregationem partium sanguinis similium in arteriis, eo procedere, ut sanguinem unum ab alio specificè distinguat; vel perfectam aliquam excrementorum secretionem in arteriis institui: sed solum ut constet, quomodo sanguis ad unam corporis partem allabens, ab eo differat qui ad aliam accesserit (nimirum quod ille, mediante simili attractione, hujus vel illius humoris plus minusve admixtum habeat:) simul etiam, quomodo partes, per quas forsitan vix

viceſima ſanguinis pars tranſlabitur, hunc omnem tamen ſufficienter depurgent; quin & illum etiam quadantenus, qui eaſdem non pertranſit: atque adeo (nam ad propoſitum revertendum eſt) ut doceam, qui fiat ut ſanguis bilioſior ad hepar attrahatur, & quis ſit uſus humoris fellei, quem natura in veſicula, aliſve vaſis, in hunc finem recondidit. Hiſque ita præſtitis, quæ jam duodecim propoſitionibus comprehendimus, ſummatim repetam, finemque huic negotio imponam.

*Propoſitionum
harum
e'en-
abus.*

Plenitudo veſiculæ felleæ naturalis ſive ordinaria, deſcripta eſt in propoſitione prima: extraordinaria vero, in ſecunda: quomodo ipſa, aliaque vaſa fellea naturaliter impleantur, in tertia propoſitione dictum eſt: quarta explicuit, quomodo bilis in aliis quoque vaſis reſtitet: quinta & ſexta docent, qua via vaſa iſthæc omnia inaniantur: ſeptima, octava, & nona, obliquæ inſertionis, ductuſque communis uſum exponunt: decima atque undecima, excretionis hujus humoris *moraſ intercalares*, & mox eructationes copioſiores explicuit: duodecima denique humoris hujus ita reconditi utilitates propoſuit.

CAP. XXI.

*Duæ administrationes Anatomicæ,
quarum opera vasorum felleorum
in hepate vestigia clarius in-
notescant.*

Finito jam vasorum eorum examine,
quæ foris extra hepar conspiciuntur;
superest, de iis quoque agamus, quæ in
ipsius parenchymate recondita sunt. Quo-
niam autem intus in obscuro latent, arte
aliqua opus est, qua dilucidius nobis in-
notescant. Neque ad hanc rem admini-
stratio qualiscunque Anatomica (modo
lucem aliquam afferat) mihi displicuerit.
Crediderim tamen tenebras hæc, ab ea,
quam Antiqui nobis prætulerunt, face, vix
satis dispelli posse: ac propterea, facta bre-
vidigressiuncula, duos hujus rei indagandæ
modos, veteribus Anatomicis haud cla-
re cognitos, aperiam.

Et primus quidem inquirendi modus, fit *Admi-
syringis opera*: quæ licet non magis huic *nistratio*
parti, quam aliis quoque plurimis detegen- *prima*
dis inserviat; tamen ob præclaram illius uti-
litatem, descriptionem ejus hic appingere
non gravabor.

Utrebar primo quidem machinis vulga-
ribus; postea vero duo ab iis incommoda-
sum expertus. Nam si parvulæ obtigissent,
liquoris minorem, quam par erat, quanti-
tatem continebant: majores autem, ob

longitudinem, ac mo'em, haud dextre
satis adhibebantur. Hæc itaque mala ut evi-
tare, aliud syringis genus huic operi ada-
ptabam: quod constabat,

- instru-*
mentum
illi in
serviēs.
1. Fistula.
 2. Vesica ei annexa.
 3. Subere, cum adalligato filo, quo il-
lud è fistulæ foramine evelli posset.
 4. Funiculo, quo vesicæ ad libitum re-
pletæ collum constringeretur.

Et ut verbo dicam, totus hic apparatus
ei proxime accedit, quo enemata vulgo
exhibentur: possitque adeo idem instru-
mentum hic quoque non male usurpari:
nihilominus ut felicius res procedat, fistu-
læ hujus extremitas, in imo sui, uno so-
lum foramine perforetur; sitque inflexa
paululum; & in ipso apice, quam in reliquo
ejus ductu, paulo crassior, ad styli explo-
ratorii modum, ne è vinculo facile elaba-
tur; fiantque etiam fistulæ hujusmodi com-
plures variae magnitudinis, ut omne ge-
nus vasis commodè inserviant.



Majus fistulæ orificium apto subere ob-
tureretur, idque syndone vel linteo involva-
tur,

tur, & superiore sui parte vinciatur robusto
fatis filo, longoque adeo ut pars ejus foris
extra vesicam propendeat. Vesicæ quoque
collum vinculo muniendum est.

Appropinquante jam usus tempore, si *eodem*
fistulæ orificium majus subere occluden- *utendū*
dum est; ita tamen, ut arrepto postmodum *molius*
filo facile evelli queat. Mox vesicæ, quan-
to opus fuerit, liquorem infundito; ejus-
demque summitatem (quemadmodum in
clystere instruendo fieri solet) arte con-
stringito. Poterit is liquor esse, vel aqua
calida simplex, vel lacti commixta, vel
croco tincta, vel aliud quodcunque vide-
bitur.

Præparato ad hanc normam instrumen-
to, tenuiorem siphunculi partem, venæ,
vel arteriæ, aut alii vasi (de quo periculum
facere est animus) indito; dein vasis istius
orificium circa siphonem firmiter colliga-
to; tum manu altera prehensa fistulæ sum-
mitate, altera suber extrahito. Postremo,
vesica primum leviter, mox paulatim va-
lidius comprimenda est; donec liquor vasi
ingestus fuerit partemque illam (cujus ex-
plorandæ causa, tanto molimine usus es)
permeaverit; si modo transitus illac con-
cedatur. Adeoque in hujusmodi admini-
stratione, observandum est,

1^o. Num liquor injectus partem per-
transeat.

2^{do}. Per quodnam vas liquor ita tran-
siciens egeratur; & num per unum duntaxat,

*Quæ-
nam
sint ob-
servan-
da,
an*

an autem per plura : simul etiam , quo discrimine id fiat.

3°. Quamnam mutationem substantiæ partis , quam penetravit , impresserit : & quantopere vasa distenderit.

4°. Si liquor restiret : inquirendum , quousque pervadat , atque ubinam subsistat.

5°. Num vasa effracta sint ; aut aliud quidpiam liquoris transitum impediat.

6°. Quam late vasa distendantur , antequam liquor pertranseat , aut priusquam vasa rumpantur.

7°. Fiat idem experimentum in aliis quoque vasis ejusdem partis ; & , quæ nunc diximus , denuo explora.

*Admi-
nistratio
altera.*

Alter vasa hepatis indagandi modus , huic parti præ cæteris omnibus maxime convenit ; nam in aliis haud feliciter adeo succedit. Dicitur autem hepatis *excarnatio* : quæ fit , dum vasa ejus , dempto parenchymate , dilucide ob oculos exponuntur.

De
hum.
cor.
fabr. l.
s. c. 4.
secundâ
Spigelii

Doctissimus *Spigelius* duos modos proponit , quibus hepatis vasa à parenchymate liberentur. Prior hic est : *Faciet* , inquit , *excarnare hepar* , si prius nonnihil in aqua coctum , eo usque donec caro molliorem contraxerit , inde in vase aqua pleno sinistra manu submergat , & dextra interim cultello ligneo , aut lapideo , vel certe ferreo , non valde acuto , leviter fricat. Sic enim sensim caro separabitur ; & qua separata est , ab aqua subito eluetur.

Est:

Est autem hic modus (expertus loquor) *est magis*
 inelegans, incommodus, atque imperfe- *ca,*
 ctus. Quippe hoc pacto tumultuarie omnia
 agimus, & quasi in tenebris rem explican-
 dam aggredimur: fieri enim aliter non
 potest, quin vasa aliqua sedem propriam
 mutant, alia disrumpantur: & si quæ for-
 te integra permanserint, haud satis constat
 tamen, utrum locum suum naturalem ser-
 vent, an in diversum abjerint. Adeoque
 necesse est, experimenta hoc modo in-
 stituta, obscura valde atque ambiguitatis
 plena sint.

Modum alterum sic explicat: *Est, in-* *Ejusdem*
quit, & alius modus non minus elegans, & modus
facilior; si formicarum acervo impositum aliis
relinquatur, donec (quod brevi spatio fit)
exederint.

Fateor quidem, experimenti hujus fa- *etiam*
 ciendi nondum mihi obtigisse copiam: *mutuo.*
 crediderim tamen, modum hunc haud
 magnopere ad hanc rem profuturum,
 etiamsi is forte aliquo modo inconcinniter
 præstari queat. Fac enim, hepar hoc pacto
 reconditum, animantium aviumque rapa-
 cium laniatus effugere; atque etiam for-
 micas hyberno tempore haud adeo torpi-
 das reddi, quin viscerationi huic interesse
 queant; neque hepar ab æstivo sole putre-
 dini tantopere obnoxium reddi, ut expe-
 rimenti frustretur certitudinem; fatendum
 est tamen, opus hoc variis modis incom-
 mode procedere: nempe hyeme, à nive,
 pruina.

pruina, ac gelu obrigescere; mox vero obortis pluviis regelascere, & flaccidum fieri: æstate autem exteriora ejus indurari atque exarescere, priusquam interiora à formicis comesta sint, adeoque forsan harum morsus evitare. Præterea, metuedum est, ne exiles tenerasque vasorum partes, non minus quam parenchyma, depalcantur; unde negotium saltem imperfectum nobis relinquatur. Sunt enim nonnulla hepatis vasa æque (& fortasse amplius) tenera, atque externa ipsius tunica: in quem censum veniunt rami venæ cavæ, majores quoque ramuli & capillamenta venæ Portæ, ejusdemque capsulæ sive integumentum communis. Quis spondedit igitur, eas, neglectis vasis, parenchyma solum abrosuras? Concedit sane experimentum, de quo agimus, exteriori hepatis tunicam à formicis absumi: quomodo enim aliter ad ipsum parenchyma perveniant, aut vasa oculis nostris nuda exponant? quod in *excarnatione* est prorsus necessarium. Quapropter, cum tunicam hanc devorent, causam profecto nullam video, cur & teneriores vasorum partes non simul abliguriant: præsertim cum vasa hæc (ut verisimile est) delicatiora sint, quam vel parenchyma, vel ipsius involucrum; saltem humecta magis sunt, utpote ab illo cooperta.

Verum esto, nihil hujusmodi contingat:
attamen

attamen vasa omnia præ ariditate, marcere, ac duritie corrugabuntur; nec quidquam manifesti inde constabit, unde observationis alicujus certitudinem elicere queas.

Quare missis his indagandi modis, ad- *Admi-*
dam tertium, à me sæpe institutum, usu- *nistratio-*
que comprobatum. Annus jam agitur *nostra.*
duodecimus, postquam cum in Collegio
Medicorum Londinensium publice pro-
posui: ex quo tempore complures tum
Medici tum Chirurghi eundem sequuti
sunt. Fit autem hoc pacto:

Hepar primo horam minimum inte-
gram percoquendum est; deinde abjecta
aqua, quamprimum satis intepuerit, ut
tractari commode possit, bacilla in eum
usum parata (quæ nempe haud mucronata
sint, sed lato cuspidē in aciem desinant)
adhibenda sunt; iisque parenchyma à va-
sis avellendum ac deruncinandum est,
summa cura habita, ne quæ vasa abrum-
pantur: ac propterea ociose ac pedeten-
tim opus aggredi oportet. Quod si hepar
interea siccescat, & induretur, licebit sub-
inde aquæ immergere, pensumque denuo
redintegrare.

At enim, inquis, negotium nobis labo-
ris ac fastidii plenum narras. Ita quidem
est, si modo tam accurate omnia moliri
velis, ut ne minima quidem vasorum
capillamenta uspiam desiderentur: sin
vero detecta alicubi, explicataque dili-
genter.

genter vasorum capillarium distributione, de iisdem alibi minus sollicitus esse velis, operæ sanæ tuæ plurimum consulueris. Utcunque, tædium huiusmodi accuratio-
ris disquisitionis commodo abunde com-
pensatur. Fieri enim vix potest, ut quis-
quam ad dilucidam certamque vasorum
horum notitiam pertingat, nisi illa prius à
parenchymate suo liberaverit. Atque hinc
factum arbitror, quod Anatomici olim,
licet summo iudicio, cura, ac diligentia
rem hanc aggressi sint, vasorum tamen
horum descriptionem nobis imperfectam
mutilamque reliquerint. Mirabar equi-
dem, cum primum vasa hepatis aperte de-
tegerem, Antiquos tantopere hac in re
hallucinatos fuisse, cogitanti vero postea,
modum hunc, quo vasa isthæc mihi inno-
tuerant, ipsos latuisse; desit subito admi-
ratio.

Atque de duobus modis, quibus vasa
hepatis indagari queant, jam egimus:
reliquum est, ut ipsorum vasorum descri-
ptioni accingamur.

C A P. XXII.

*Summa eorum, quæ de interna hepa-
tis figura dicenda restant.*

SUpereft, de principali internæ hepatis
figuræ parte dicamus: nempe de figura
paren-

parenchymatis interna, vasorumque ejus
textura agendum est.

Parenchyma haud aliam figuram inter-
nam sortitum est; præter eam, quam vaso-
rum ejus vestigia induxerunt: quemad-
modum figura sigilli ceræ imprimitur. I-
deoque quas vasorum ab hepatis carne li-
beratorum ramificationes cernimus, eas-
dem quoque elegantes figuras in ipso pa-
renchymate, dum integrum est, exsculpi
credendum est. Quilibet enim horum va-
sorum ramulus adæquatam sibi in paren-
chymate cavitatem nactus est: ac propter-
ea, cognita semel eorum figura, de hu-
jus pariter descriptione haud ultra labora-
bimus, cum sibi in vicem respondeant. Id
itaque solum annitendum est, ut de vaso-
rum ipsorum descriptione nobis certo con-
stet: quippe ad eorum normam, paren-
chymatis figuratio reducenda est. Aliter
enim cum sit corpus simile, non est
quod figuram aliquam internam propriam
in eodem exspectemus.

*Quomo-
do figu-
ra pa-
renchy-
matis
interna
dignos-
catur.*

Vasa hepatis sunt septem numero: sci-
licet

*Hepatis
vasa,*

- | | | |
|------|---|-----------------------------------|
| Rami | { | 1. Venæ Portæ. |
| | | 2. Venæ cavæ. |
| | | 3. Vesicæ felleæ, & pori bilarii. |
| | | 4. Capsula Portæ, & pori bilarii. |
| | | 5. Arteria hepatica. |
| | | 6. Nervus hepaticus. |
| | | 7. Lymphæ ductus hepatici. |

Quibus addere licet eam venæ umbili-
calis

calis in hepate partem, quæ in ligamentum degeneravit: ut & canalem venosum, qui in Embryone quidem talis reperitur, postea vero in ligamentum transit, cuique pars suspensorii præcipua annectitur.

quo ordine
tractanda veniant.

Horum vasorum primum, secundum, & tertium, præ cæteris, officio hepatis inserviunt; ideoque descriptioni eorum diutius immorandum est: quantum ad hepar unice pertinet, nec alii cuiusquam parti communis est, ac propterea hic diligenter pleneque explicari debet. Quintum, sextum, & septimum (utpote vasa hepaticum aliis partibus communia, adeoque minoris momenti) paucioribus expediam.

Habent præterea priora hæc tria vasa rationes quasdam communes, quibus inter se conveniant; & differentias quoque aliquot peculiare, quibus ad invicem discrepent. De utrisque primum agam, antequam particulares eorum descriptiones aggrediar. Ut verbo dicam; hunc mihi ordinem proposui: describam. 1°. Trium priorum vasorum communitates. 2°. Eorum inter se discrimina. 3°. Eorundem, & reliquorum etiam vasorum per hepar distributiones. 4°. Connexiones eorum. 5°. Illorum actiones, & usus.

CAP. XXIII.

*Rationes quædam communes, quibus
vena cava, vena Porta, & porus
biliaris inter se conveniunt.*

I. **C**onveniunt primo in eo, quod tria *Com-*
hæc vasorum genera sint canales *muni-*
sive tubuli, in eumque finem extructi, ut *tai pri-*
aliquid vel ad hepar afferant, vel ab eo *ma,*
dem exportent: quodque præcipue eo-
rum usus ibi quærendus sit, ubi in hepate
terminantur; nempe ubi onus vel susci-
piunt, vel deponunt.

Prima hujus propositionis pars sensui
manifesta est: sunt enim omnium horum
vasorum cavitates plane conspicuæ, non
solum in ramis majoribus, sed etiam in mi-
noribus eorum ramusculis; nec merito du-
bitari potest, quin idem quoque in mini-
mis capillaribus eveniat: quoniam ejus-
dem ubique cum illis texturæ sunt, & ma-
gnitudinis duntaxat ratione discrepant.
Quinetiam syringis usus huic veritati suffra-
gatur.

Pars hujus propositionis altera, prio-
rem necessario sequitur: neque enim fas
est credere, vasa hæc in nullum finem
fuisse excavata; ac propterea necesse est,
aliquid vel ad hepar apportent, vel ex eo-
dem efferant.

Tertia similiter propositionis pars subse-
quitur secundam. Concesso enim vasa hæc defe-

deferendis humoribus destinata esse, eoque vel in hepar ingerere, vel ex eodem educere; oportet sane præcipue eorum usus ibi constet, ubi onus suum vel accipiunt, vel relinquunt. Quippe vas quodlibet (dummodo secundum naturæ legem omnia sese habuerint) humorem quempiam adferens, parti illi (cui adfertur) aliquid utile, & quo antea carebat, imperit: ideoque parti ei immediate inservit, in quam se exonerat; nam illi soli immediate vestigale est. Similiter & vas, quod ex naturæ instituto aliquid aufert, credendum est asportare rem superfluum; adeoque parti, cui adimitur, officiose consulere.

Jam vero vasa omnia, ibi loci onus suum vel suscipiunt, vel deponunt, ubi terminantur. Quippe extremitatibus suis duntaxat, non autem à latere, quicquam vel ingerunt, vel egerunt. In sanguinis circuitu, arteriæ omnes per capillares oras suas sese exonerant, nullibi autem per latera sanguinem effundunt: similiterque venæ omnes implentur. Enimvero latera earum certo naturæ consilio undiquaque occlusa sunt, membranisque ejusmodi constant, quarum robore inflatus aër ad extimas oras necessario deducatur, non autem medio itinere huc illucve effluat, nisi forte alicubi incisæ aut ruptæ fuerint. Idque etiam in vivorum dissectionibus perspicuum est; ubi nec arteria magna, nec

nec venacava, neque vena Portæ (etiam si, aperto ad eam rem abdomine, facile manibus attrectari comprimique possint) quidpiam sanguinis effundunt, aut guttatim extillant. Quapropter concludendum est, vasa usum suum præcipuum illic obtinere, ubi desinunt: atque æquum esse, ut nomina quoque ab iisdem partibus sortiantur; utpote ad quas iure pertineant, earumque famulatio adstrictæ sint.

Est quidem vetissimum: vasa sæpe loca ea pertransire, in quibus minime terminentur: non tamen iis partibus: quas præterlabuntur, inserviunt; sed iis solum in quas desinunt. Ita nempe œsophagus thoracem transmeat, licet nullo officio in eo fungatur, sed illius solum munus sit, ventriculo (in quem terminatur) famulari. Ad eundem modum, ureteres superne in renibus terminantur, quibus etiam inserviunt; & inferne in vesicæ cavum desinunt, cui itidem operam suam præstant: medio autem intervallo, nulli parti ex usu sunt. Similiter ramus splenicus, sive venosus, sive arteriosus, pancreas pertransit; sed præcipue in lienem desinit, cui etiam potissimum famulatur. Et quamvis dici possit, aliis quoque partibus medio itinere inservire; ubicunque tamen id fit, ramulos in easdem partes emittit, qui ibidem terminentur: absque illis enim si foret, nihil prorsus ipsis conducere.

Quamobrem ea vasa huic vel illi parti

M

pro-

proprie servire dicuntur, quæ in eandem desinunt. Nam si quæstio instituat, pluresne an pauciores venæ aut arteriæ ad hanc illamve partem pertineant? rectè hanc rem æstimandi ratio, non ab iis venis sive arteriis petenda est, quæ partem alterutram præterlabuntur aut pertransseunt; sed ab illis solum, quæ in iisdem terminantur: quippe istæ solæ ad partes illas proprie spectant.

Et propterea, si dicamus, lienem majoribus arteriis gaudere quam hepar: id certe volumus, majores arterias ad lienem distribui, in eoque terminari, quam in hepate; uti revera fit. Si porro proportionem sive magnitudinem partium adjungamus, quarum vasa inter se conferuntur; debet tamen semper comparatio isthæc intelligi de iis vasis solum, quæ in partibus illis ad invicem collatis terminantur. Veluti si dicamus, lienem ampliores arterias sortitum esse, quam partem ullam musculosæ carnis magnitudine ipsi cœqualem; ut de veritate hujus reicertiores simus, haud plus vasis in partem utramlibet distributi in comparisonem afferendum est, quam quod capillaribus ramusculis in eadem absumitur. Aliter enim vas amplius, quam oporteat, illi assignabimus: nemini enim ignotum est, venas atque arterias sæpe per unum aliquem muscolum in alium transire; nihil tamen venæ hujus, sive arteriæ, parti (quam hoc modo per-

trans-

transit) attribui debet, præterquam id, quod in eadem terminatur. Ideoque, si primum vasorum horum in hepate usum expiscari est animus, ultimos eorum fines, quibus in hepate terminantur, indagare oportet: hinc enim præcipuæ illorum actiones atque usus eliciendi sunt.

II. Secunda communitas, qua vasa hæc *secunda* inter se conveniunt, in eo sita est, quod ea *da*, omnia ibi ampliora reperiuntur, ubi vel ingrediuntur, hepar, vel ex eodem egrediuntur; in ipso autem hepate continue in minora dividantur, donec tandem in vasa capillaria desinant, quæ in parenchymate ejus terminentur. Adeoque pars quælibet horum vasorum ipsi hepati peculiaris est, neque aliqua illud pertransit, ut vicinæ cuiuspiam parti inserviat. Propositio hæc in excarnatione hepatis ad oculum liquet, nec probatione ulteriore opus habet.

III. Vasa hæc porro in eo consentiunt, quod eorum quodlibet ramusculos capillares in unamquamque parenchymatis partem distribuat. Nullam scilicet hepatis partem, quæ sit alicujus momenti, reperias, ad quam venæ cavæ, Portæ, atque pori bilarii capillaria vasa non pertingant.

Veteres quidem Anatomici (quod optimum excarnandi hepatis modum nescient, quo sine propositio hæc minus certo cognoscitur) putarunt, venam Portæ

nequaquam ad gibbum hepatis pertendere, venamque cavam citra illius finem terminari. Errorem autem hunc inde profectum arbitror, quod majores Portæ rami finem hepatis perreptent, similiterque venæ cavæ rami ampliores per gibbum ejus distribuuntur. Nesciebant vero capillaria horum vasa postea ad omnes hepatis partes disseminari.

Enimvero, si quis hepati carnem ademerit, videbit tum venæ Portæ, tum etiam pori bilarii filamenta capillaria ad supremam gibbi ejus partem, totamque illius circumferentiam pertingere; pariterque venam cavam omnes finis hepatis partes perreptare. Quapropter assero, omnium horum vasorum, cujuscunque demum generis fuerint, ramulos capillares in quolibet parenchymatis partes distribui.

quarta, IV. Quarta horum vasorum communitas, utranque jam postremo dictam ulterius confirmat: quippe haud solum omnis generis vasa capillares suos ramulos ad quamlibet hepatis partem emittunt, verum id faciunt *æqualiter*. Nempe vasa fellea, vena Portæ, atque cava, ramulos suos capillares æqualiter ad quamcunque parenchymatis hujus partem dispergunt.

Communitas hæc tum re ipsa, tum ratione etiam manifeste liquet. Nam in excarnando hepate facile videre est, ramum cujusque vasis majorem, majori quoque hepa-

hepatis parti per æqua proportionem inservire : similiterque majorem quemlibet ramum in plura capillaria vasa proportionaliter distribui. Adeo ut duplex proportio sit ad cujuslibet rami magnitudinem : altera quidem inter amplitudinem rami, & parenchymatis, cui inservit ; altera vero inter ejusdem rami magnitudinem, & capillarum illius numerum. Quoniam igitur, cum parenchymatis magnitudo, tum capillarum numerus, ejusdem vasculi amplitudini proportionem respondent ; necesse est, & illa quoque proportionem inter se congruant, adeoque major parenchymatis pars, majorem capillarum numerum in se recipiat, & minor minorem. Quæ enim tertio alicui proportionem respondent, illa quoque eodem pacto inter se conveniunt.

At vero numerus capillarum vix à nobis dignosci potest ; quoniam exiles admodum, valdeque numerosæ sunt, & à parenchymate suo ægre separabiles. Fateor equidem, parvitatem atque multitudinem horum capillarum pensulare justaque trutinâ æstimari non posse : possunt tamen summatim, atque uno intuitu. Nam quemadmodum in duobus arenæ acervis (ubi omnes arenulæ parvis magnitudinis conspiciuntur) majorem cumulum plures in se arenas complecti judicamus ; idque plus minusve, prout alter alterum amplitudine excesserit : ita

pariter, quoniam vasa capillaria perinde hic atque illic exilia sibi que invicem propinqua apparent, existimandum est, eadem pro mole sua plura aut pauciora existere. Nam id solum volumus, partes hæc (quantum oculis judicare licet) proportionem ea inter se gaudere, quam jam diximus. Quod difficultatem illam attinet, qua vasa capillaria à parenchymate suo liberantur, ei malo duobus duntaxat auxiliis mederi queas: nempe, ut & majore diligentia, spatioque temporis longiore rem aggrediaris; & pro capillaribus istis, quæ forte in excarnando hepate dilacerantur, aliquid computi tui calci adjicias.

Id porro in instituenda horum vasorum proportionem notandum est, debere vasa quælibet cum aliis sui generis vasis comparari; puta ramos venæ Portæ, cum aliis ramis: idemque de venæ cavæ, porique bilarii ramis dictum puta. Cæteroque enim facile nos expectata horum vasorum proportio fefellerit. Quippe rami fellei minores multo sunt, quam vel venæ cavæ vel Portæ rami, licet cum his eandem hepatis partem distribuantur.

Postremo, animadvertendum est, ramos bilarios haud eandem magnitudinis proportionem servare cum parenchymatis parte ea cui inserviunt, quam venæ Portæ atque cavæ ramos observare diximus. Nam si Portæ aut cavæ ramus aliquis, hu-

ius vel illius hiatus sive cavitatis, parenchymatis unciae ministrandæ satis sit; alius duplæ cavitatis, duabus illius uncis suffecerit. In ramis autem felleis, aliter se res habet; hic enim vas duplæ magnitudinis, quadruplo minimum parenchymatis inservit. Atque hujus rei rationem paulo inferius explicabimus: hoc nunc solum dicimus, esse aliqualem proportionem inter ramos felleos, eorumque vasa capillaria; atque etiam inter hæc, & partem eam parenchymatis cui administrant: licetque hæud eadem sit cum illa, quæ venæ Portæ atque cavæ ramis obtigit, proportionem tamen aliquam inter eorum capillaria vasa, & parenchyma hepatis explicat, in qua communitas jam dicta consistit.

Porro communitas hæc ratione etiam consumatur. Quoniam enim parenchyma hepatis, ubique ejusdem similis substantiæ est; oportet sane, ut in omni sui parte iisdem quoque qualitatibus sive facultatibus præditum sit, easdemque actiones atque usus obtinet: atque adeo iisdem quoque vasis perinde hic atque illis opus erat. Nempe, si una aliqua parenchymatis pars tribus vasorum generibus indigebat, & reliquæ etiam omnes totidem necessario desiderabant. Nulla enim ratio reddi potest, cur in corpore simili, una aliqua ejus pars, præ cæteris omnibus, tria vasorum genera requirat. Præterea,

cum corpus simile sit uniformis substantiæ, virtutisque paris; necessario etiam proportionem æqualem uniuscujusque horum vasorum generis exigit, ut tum substantiæ uniformitati: tum virtutis æqualitati respondeant. Ideoque necesse est, quorumlibet horum vasorum extrema capillaria (quæ sola parenchymati immediate inserviunt) æqualiter distribuantur, inque omnes ejus partes terminentur: quod hic probandum susceperamus.

Spigelius certe animadvertit, parenchyma solidius esse in cavo hepatis, quam in gibbo. Id tamen de ipso hepatis parenchymate minime intelligendum venit, sed de partibus ipsi adjunctis: eoque sensu *Spigelii* sententiam libenter amplectimur. Sin vero ipsum hepatis parenchyma aliter in cavo, quàm in gibbo, sese habere intellexerit, nos sane diversum ab eo sentimus. Fatemur quidem, cavum hepatis concrete sumptum (nempe una cum vasis in eo reconditis) firmius atque solidius, quam ipsius gibbum reperiri: idque duabus de causis. 1^o. Quia rami majores venæ Portæ, pori bilarii, & capsulæ communis, ibi sedem habent. 2^{do}. Quia jam dicta vasa omnia, in cavo hepatis complures de se ramulos in membranam ambientem emittunt, qui eidem inseparabiliter annectuntur; horumque vascula capillaria mox versus cavum ingrediuntur, ut parenchymati ibidem inserviant:

viant : indeque fit , ut membranæ pars inferior plurimum roboris acquirat , ipsumque parenchyma à recurrentibus vasis tantopere implicatum sit , ut difficulter admodum excarnari possit : quod fortasse *Spigelio* imposuit. Hinc etiam hepar , in cavo sui , injuriis perferendis magis idoneum redditur ; ubi etiam , quam in gibbo , iisdem magis erat obnoxium. Nemo tamen propterea evicerit , inæqualitatem aliquam in ipso parenchymate reperiri : neque sane ejusmodi mihi , licet in excarnando hepate diligenter indaganti , uspiam occurrit.

In hepatis quidem obstructionibus (quæ sæpius in cava illius parte , quam in gibba , eveniunt) nonnihil discriminis inveni , apparuitque parenchyma illic paulo durius. Id autem oppilationis solum causa evenit ; siquidem in juvenilibus sanisque jecinoribus , rarissime differentiam hujusmodi deprehendi ; verum in senibus , & sub finem hyemis ea crebrius contingit. Quinetiam in eorundem jecinorum cavo , partes nonnullas , ab obstructione liberas , non minus teneras , quam in ipsorum gibbo reperias : claro indicio , quicquid est in iis discriminis , id solum ab oppilatione proficisci. Qui fit autem , inquis , ut sima hepatis pars , potius quam gibba , obstructionibus obnoxia sit ? Nimirum , quia crassior magisque obstruens materia ad illam proclivius fertur.

Est etiam alia, in æstimanda diversarum parenchymatis hujus partium duritie aut teneritudine, errandi occasio. Nempe partes illæ, quas primum aggredimur, teneriores apparent, utpote minus sicca: & quæ diu extra aquam fuere, duriores videbuntur, nisi identidem in illam denuo immergantur.

quinta. V. Superest adhuc inter hæc vasa communitas quinta: nimirum, quod proportio quædam intercedat inter quemlibet eorum truncum, & ramos in quos immediate distribuitur; similiter inter singulos ramos, atque eorum ramulos; porro inter unumquemque ramulum, & ipsius vasa capillaria; denique inter quodlibet vas capillare, & partem illam parenchymatis, cui famulatur. Itaque omnia simul capillaria, paria sunt toti parenchymati; omnes ramuli, suis capillaribus; omnes rami, ramusculis omnibus; totusque truncus (ubi unus solum adest; vel omnes trunci, ubi plures reperiuntur) omnibus suis ramis; adeoque totus truncus, toti parenchymati peræqua proportionem respondet.

Est tamen in proportionis hujus modo inter vasa biliaria, atque illa venæ Portæ & cavæ, discrimen aliquod: cujus rei jam supra minimus, & nunc uberius paulo de eadem dicendum est.

Truncus venæ Portæ, ubi primum hepatis ingreditur, tubi capacitate quinque ramis suis æqualis est; parique sanguinis

copiæ.

copiae inferendae habilis est, quantant omnes illi rami distribuere queant. Similiter, quilibet ramus, canalis sui ratione, par est omnibus suis ramulis in quos dividitur; & quilibet ramulus, suis capillaribus; singulaque capillaria, ei parenchymatis portioni cui operam navant. Adeoque totum parenchyma tantundem sanguinis in se recipere, atque aliorum effundere potest; quantum vel vena Portae, vel omnes ejus propagines illuc afferre queant.

Ex dictis constat, proportionem inter quodcunque hujus generis vas, & minora vasa quae immediate ex eo proveniunt, in ductuum eorum aequalitate consistere. At vero, licet inter pori bilarii truncum ejusque ramos proportio aliqua reperitur, non tamen in eadem illa aequalitate fundatur.

Rami venae cavae eandem fere cum ramulis & capillaribus suis proportionem obtinent, quam venae Portae contigisse diximus. Quippe eorum vasa omnia capillaria tantundem sanguinis auferre queunt, quantum per totum parenchyma transmitti potest; atque adeo omnibus venae Portae capillaribus ad amissim respondent; posita ubique intereorundem extremitates debita justaque parenchymatis proportionem. Porro omnes ramuli tantopere hiant, ut quicquid à capillaribus affunditur, id in proximos ramos commode

deferant: hique etiam illis simili ductuum æqualitate respondent. Ut ubique eadem proportio adsit, quam in venæ Portæ ejusque ramificationibus observavimus. Id solum interest, quod rami venæ cavæ, priusquam ex hepate egrediuntur, in unum truncum (instar ramorum venæ Portæ) minime coalescant: cæterum, si quis trunci venæ Portæ amplitudinem, cum ramorum venæ cavæ osculis omnibus comparaverit (subductus interea minutis quibusdam valvulis iisdem præfixis, quarum præsentia ipsa vasorum ora quarta sui parte angustiora, quam revera sunt, apparent) admirabilem æqualitatis proportionem inter eosdem reperiet; qualem etiam, excarnato hepate, inter omnes ipsorum ramos adesse cernimus.

Vena autem Portæ, inquis, tantum sanguinis apportat, quantum à vena cava & poro bilario simul effertur; deberetque adeo utrolibet horum amplius patefcere. Respondeo, sanguinem à sola vena cava ablatum, quadragies saltem humorem felleum à poro bilario egestum quantitate superare; & consequenter vasa fellea quadragesima duntaxat oneris sui parte cavam levare; quod juvamen vix est perceptibile; imo verò nullum, si modo tecum cogites, majorem copiam sanguinis, quam est bilis per vasa fellea exhaustæ, in venam cavam transire, quæ tamen per venam Portæ nequaquam advenerit;
puta.

puta sanguinem ex arteria hepatica affluentem. Ideoque non invitus concesseris, omnes simul venæ cavæ ramos, cum ipsa vena Portæ, hujusque ramis omnibus, æquali cavitatis amplitudine extructos esse.

Vasa vero fellea haud eandem exquisitè proportionem obtinent: quippe diviso jam in ramos poro bilario, rami illi conjunctim spectati, communis trunci amplitudinem excedunt: idque ad hunc modum continue fit, donec ad ultima capillaria perventum sit. Quod ea forsitan ratione contigit, quia, ex naturæ lege, bilis complusculum in hepate semper recondi debuit: inque eum finem, insertio ductus communis plerunque clauditur, & naturaliter occludi amat: cum vero interdum hincit, non debet omnis bilis confertim egredi, sed paululum ejus duntaxat, quantum nempe ipsis vasis est oneri. Ac propterea haud par erat; ut trunci bilarii amplitudo, omnium ramorum suorum capacitati æquaretur; aut rami quilibet, omnibus suis ramulis; vel hi etiam, capillaribus suis omnibus pares essent. Nam si canales isti ad invicem comparati, æqualis proportionis essent: quidni, obsecro, quotiescunque obliqua insertio reseratur, omnia isthæc vasa (saltem minora & capillaria) planissime exhauriuntur? At vero, posito jam, majora vasa angustiora esse, quam ut humoris parem quantitatem

tem cum omnibus minoribus vasis, in quæ distribuuntur, comprehendant; necesse est bilem, ab his copiose suppeditam, tardius amoliantur: adeoque semper nonnihil hujus humoris in hepate supererit; quod etiam Naturæ instituto erat consentaneum.

Præterea, manifestum est, truncum pori bilarii, si cum innumeris suis ramis, ramulis, atque capillaribus conferatur, exilem admodum esse: namque haud paucioribus capillaribus, quam ipsa vena Portæ, donatur; magnitudo autem ejus, vix decimam hujus amplitudinis partem adæquat. Idque inde plane constat, quod vena Portæ & porus bilarius, postquam semel hepær ingressi sunt, semper pari passu, usque ad ultima capillaria, sese invicem comitentur: debetque adeo horum numerus esse æqualis: quanto autem discrimine trunci eorum inter se differant, id oculorum judicio facile innotescit. Concesso itaque, truncum pori bilarii communem, cavitatis ratione, trunco venæ Portæ decuplo minorem esse, & tamen pari capillarium numero gaudere; necesse sane foret, quælibet etiam ejus capillaria decuplo minora esse, capillaribus venæ Portæ: quod tamen nemo, opinor, concesserit: siquidem vasa ad tam pertenuem exilitatem deducta, nulli usui forent. Est enim venæ Portæ vasis capillaris cavitas fere oculis imperceptibilis: decuplo igitur mi-

nor capacitas , cui commodo inserviat ?
Ac propterea Natura , ut inutilem ejus-
modi exilitatem evitaret , ramos omnes si-
mul sumptos , trunci eorum communis
amplitude majores extruxit ; & simili-
ter , ramulos omnes suis ramis paulo capa-
ciores ; denique , ad eundem modum vasa
omnia capillaria ramulis suis propriis am-
pliora condidit. Eoque pacto , quælibet
ejus capillaria , tum humori admittendo ,
tum officio suo perfungendo idonea
sunt.

Crediderit forte aliquis , hanc ductuum
inæqualitatem in trunco ramisque vaso-
rum felleorum , eorundem cum aliis duo-
bus vasis communitatem evertere : quod
revera non fit ; nam in hac communitate
aliqualem duntaxat proportionem inter
tria illa vasa eorumque ramos , &c. asserui :
non autem dixi , eandem omnino propor-
tionem inter tria illa genera reperiri ; sed
solum inter venam Portæ , & cavam ; in
vasis autem felleis , discrimen jam dictum
occurrere. Et tamen licet horum vaso-
rum trunci , ramis , ramulis , & capillati-
bus , in quæ usque dirimuntur , inæqua-
les sint ; est tamen in ulteriore semper
divisione inæqualitas proportionata , quæ
communitati modo dictæ stabiliendæ suf-
fecerit.

Ductus tamen communis , inquis , duo-
bus suis ramis , nempe meatui hepatico &
cystico , æqualis cernitur. Respondeo :

Non.

Non est hæc divisio hujus loci, cum extra hepar contingat: debuitque necessario à reliquis in hepate divisionibus discrepare, ut repentinis vesiculæ felleæ inundationibus atque effluviis prompte succurreret. Quoniam enim vesicula hæc, promptuarium istius humoris multo amplius est, quam ullum in ipso hepate reperias, majorem quoque canalem necessario requirebat, per quem humorem hoc pacto congestum forasque properantem facile cymeret.

C A P. XXIV.

Differentiæ, quibus, in excarnando hepate, vasa ejus primo intuitu ab invicem distinguantur.

*Utilis
est ho-
rum va-
forum
discrimi-
natio.*

EXcarnationem hepatis molienti, vasa capillaria ramulique omnis generis primum occurrunt; quos nisi detur primo statim intuitu ab invicem discernere, vix multarum hic à nobis traditarum observationum judices erimus idonei: ideoque operæ fuerit pretium, discrimina eorum manifestiora proponere, ut ita genus illorum quodlibet, quamprimum in conspectum venerit, clare innotescat.

1°. Rami venæ Portæ rubicundiores paulo, simulque colore nubilo obscuroque magis, quam rami venæ cavæ, conspiciuntur. Habent etiam tunicam duplicem; pro-

propriam nempe , atque aliam à capsula communi mutuata : indeque crassiores , fortioresque evadunt , atque ad arteriæ naturam propius accedunt. Quinetiam tubulus sive canalis eorum minor est , quam ramorum venæ cavæ , licet exteriori ambitu utrique parës sint.

2^{da}. Venæ cavæ rami , ramuli , & vasa capillaria , singulari duntaxat tunica induuntur : sunt etiam candidiores , tenuiores , magisque pellucidi ; amplioris quoque (pro proportionem) cavitatis , ut jam diximus , quam rami venæ Portæ. Sequitur nimirum hæc canalis eorum amplitudo , tunicarum tenuitatem : ubi enim duo vasa pari exterius magnitudine fuerint , quod tenuiore tunica donatur , necesse est cavitatem intus ampliorem obtineat.

3^a. Vasorum felleorum rami , ramusculi , & capillaria vasa , ex pallido fuscoque flavescent : tunica etiam eorum , quam cavæ , multo crassior est ; imo vero utramque venæ Portæ tunicam crassitudine excedit. Ambitus illorum longe minor est , quam ramorum venæ Portæ , quibus associantur. Similiter & canalis eorum multo angustior est , quam vel venæ cavæ , vel portæ ; imo sane (ob tunicarum crassitiem) ratione propriæ circumferentiæ , valde exilis est. Sicubi vas aliquod hujus generis obstructum repereris , videbis id plurimum supra Naturæ modum dilatari :
sæpe

sæpe etiam cavitas supra oppilatum locum valde ampliatur, adeo ut pustulæ sive vesiculæ aquosæ speciem præ se ferat. Contingunt autem maxime obstructiones hujusmodi in brutorum animalium jecinoribus sub finem hyemis; eodemque tempore etiam lapidosi tubuli sæpe vasa fellea intersciunt: suntque hi tubuli, ejusdem similis substantiæ cum lapillis iis, qui in vesicula fellea reperiuntur.

4^{to}. Obversa parte illa (cujus dignoscendæ tum satagis) ad lumen Solis; si duo vasa occurrerint, in una eademque capsula sese invicem comitantia, simulque porro (ceu indivulsi socii) in minores ramulos divisa, nunquam autem sese mutuo decussantia; certum est, alterum venæ Portæ, alterum vasorum felleorum esse propaginem. Sin autem vasa quomodo-cunque decussatim posita videris; non est dubium, quin illud ad venam cavam, hoc ad venam Portæ spectet.

5^{to}. Si ramulus, quo propius ad posticam hepatis partem (ubi venâ cava coniungitur) pervenerit, eo quoque major continue evaserit; scias, eundem ad venam cavam pertinere. Et similiter, si versus sinum hepatis, ejusque centrum præsertim, perpetuo increverit; venæ Portæ sobolem esse intelligas: quippe illic truncus ejus hepar ingreditur, ramosque suos postea quoquo-versum diffundit.

6^{to}. Si vasorum horum genus aliquod, duplo

duplo plures ramulos, vasaque capillaria, quam alterum, habere videatur; certo scias, vas pluribus ramulis donatum, ad venam Portæ attinere; alterum vero paucioribus præditum, ad venam cavam referendum esse. Non quidem, quod vena Portæ revera duplo pluribus ramulis vasisque capillaribus, quam cava, gaudeat; sed quia hujus minores ramuli & capillaria vasa, tenera adeo sunt, ut plerunque in excarnando hepate abrumpantur, ac propterea pauciores multo, quam re ipsa sunt, appareant.

Spigelius asserit, plures ramos venæ Portæ, quam cavæ, per hepatis substantiam dispergi. Idque mihi etiam, cum primum excarnandis jecinoribus operam dabam, ita visum est: postea vero re accuratius perspecta, facile errorem meum, duplicemque ejus causam deprehendi; quæ fortassis & *Spigelio* quoque errandi ansam præbuit. 1. Quod minores venæ cavæ ramuli & vasa capillaria (uti diximus) inter excarnandum hepar, avellantur. 2. Quod venæ Portæ capsula communis, & porus bilarius, Portæ ita conjungantur, quasi unicum vas forent: Indeque factum est, ut ipsa vena Portæ major, quam revera est, haberetur. Adeoque concessis venæ cavæ teneris illis abruptis vasculis, demptisque à Portæ amplitudine capsula communi, atque poro bilario; tam vicina certe inter illa vasa proportio exurget, ut dictum haud.

haud facile sit , quodnam eorum altero majus sit , aut pluribus vasis capillaribus donetur.

Possent & aliæ forsitan horum vasorum differentiae assignari ; nempe à variis eorundem mixturis atque temperamentis. Sunt autem ejusmodi discrimina obscura adeo atque incerta , ut parum admodum lucis ab iisdem ad hanc rem expectandum sit ; ideoque data opera negleximus.

Postremo , vasorum horum distributiones variae , diversae origines , metaeque contrariae ad quas tendunt , eadem facile inter se discriminant. Quoniam tamen distributiones eorum titulum peculiarem postulant , iisque reliquae ambae affines sunt ; tractationem earum omnium ad proximum caput distulimus.

C A P. XXV.

De vasorum horum in hepate distributione : & primum de illa venae Portae.

DE venarum origine , jam olim inter Galenicos & Peripateticos animose acriterque disceptatum est : dum illi hepar , hi vero cor principium earum *διαιρέσεως* sive distributionis constituunt. Quaestio isthac quidem aliquatenus ad rem pra-

præsertim attinet : de eadem tamen im-
præsentiarum nihil dicam ; quoniam de-
terminatio ejus , actiones simul atque usus
hepatis includit ; ideoque postea , ubi de
his egerimus , de illa quoque videbimus.
Id nunc solum inquiram , ubi-nam nempe
venarum distributiones necessario exor-
diendæ sint ?

Vasa omnia in longum producta , duos *Unde-*
minimum terminos sortita sunt : sin autem *nam va-*
in ramos desinant ; extrema illa , quæ in *forum !*
divisis eorum truncis opponuntur , sunt *in hepa-*
multiplicia. Vasorum itaque talium di- *te di-*
stributiones delineaturum , necessario *stribu-*
oportet vel à pluribus eorum extremis , vel *tie or-*
ab indivisis truncis auspicari. *dienda*
sit.

Vasa hæc haud male flumini compara-
veris ; nam & canales cavi sunt , & humo-
rem fluidum in se continent , similiterque
etiam divaricantur. Cuicunque autem
flumen aliquod describere est animus ,
necesse est vel ab ostio ejus ordiatur , sur-
sumque ad caput amnis ascendat ; vel ini-
tio facto à variis illius scaturiginibus , se-
cundo flumini ad mare usque pertendat.
Qui terras noviter repertas descriptum
eunt , flumina fere ea facie nobis delineant ,
qua ipsis inventoribus primum innotue-
rant , nempe dum adverso flumine vela
facerent ; cognitis autem postea ipsis fon-
tium scatebris , descriptio eorum non minus
commode inde versus mare deducitur.
Similiter cum primum in dissectionibus
anato-

anatomicis vasorum horum molimur indaginem, præstat à majoribus eorum truncis (utpote inventu facilioribus) auspicari, indeque ad minores atque obscuriores illorum ramulos proficisci: postquam vero diligenti investigatione apertiora nobis facta sunt omnia, licebit ductum eorum sequi, atque ab ipsis fontibus rem aggredi. Mihi hic placet secundo flumine navigare, & quoniam vis sanguinis maxima in hepar è vena Portæ influit, ab hujus descriptione exordiar.

*Lib. de
venis.
Distri-
butio
Portæ:*

Galenus venam Portæ arbori comparat, ejusque radices extra hepar, ramos autem in illo constituit. Imaginare, inquit, arboris quendam truncum, qui parte inferiore in multas radices, superiore in numerosam ramorum sobolem findatur. Hoc pacto quæ in ventrem & intestina deferuntur vena, proportionè radicibus respondent; truncus vero est in hepate. Nempe ita arbitratus est; quod crederet, chylum omnem in hepar per venam Portæ deferri, eundemque fibrarum hujus capillarium ope è ventriculo atque intestinis exsugere: perinde atque radices arboris è terra succum attrahunt, qui postea toti plantæ nutriendæ inserviat. Erat quidem verisimilis admodum hæc sententia, antequam venæ lacteæ innotescerent: quamprimum autem hæ comparuerunt: illa protinus evanuit: siquidem ex harum venarum descriptione luculenter constat, chylum

neu-

neutiquam ad hepar pertingere.

Utcunque, licet venæ Portæ sibi ca- *radices*
 pillaribus nullum sit cum chylo commer- *buja*
 cium; quoniam tamen sanguinem è ven- *extra*
 triculo, liene, pancreate, omento, me- *hepar.*
 senterio, atque intestinis illatum, in ve-
 nam. Portæ deducunt; possunt quodam-
 modo illius trunci radices æstimari; etsi
 minus proprie, quam si chylum advexis-
 sent. Ego autem vasa hæc capillaria po-
 tius pro totidem scaturiginibus habuerim,
 quæ ingentem sanguinis fluvium, hepar
 mediante vena Portæ percurrentem, sup-
 peditent. Quippe capillarium horum of-
 ficiū est, sanguinem è prædictarum
 omnium partium ambitu prolicere; quem-
 admodum & scaturigines aquam è terra
 derivare solent: & prout vasa illa hepati
 magis appropinquant, in unum passim
 congregiuntur, sociatisque ductibus vasa
 semper ampliora constituunt; sicuti &
 scatebræ complures coeuntés rivulum effi-
 ciunt, & numerosi rivuli tandem in flu-
 vium evadunt. Quamprimum venæ hæ
 majusculæ factæ sunt, nominibus donan-
 tur; eademque propriissime à partibus,
 unde primum scaturiebant, mutantur;
 etsi sæpe fiat, ut à locis quæ pertranscunt,
 vel ad quæ tendunt, nuncupentur.

Venæ sive rivuli, à ventriculi tunicis à ven-
 exorti, sunt quinque numero; eorumque *triculo,*
 tres in venam splenicam desinunt: nempe
vas breve venosum, (cujus, utpote longis-
 sime

sime remoti, sit primum mentio;) *gastroepiplois sinistra*, quæ etiam ab omento tenuiores furculos accipit, ac propterea ab utrisque nomen suum nanciscitur; denique insignis ventriculi vena, *gastrica major* dicta; cujus propago quædam est *coronaria*, scatebris suis, coronæ instar, superius ventriculi orificium ambiens. Tres hæ venæ, ut dictum est, rivulos suos in venam splenicam effundunt; proxima autem *gastroepiplois dextra* in ramum mesentericum evacuatur; atque ultima è pyloro orta, in ipsum portæ truncum exhauritur.

à liene, Præter jam dicta vasa, alia quoque
pancre- complura adsunt, quæ venæ splenicæ ca-
ate, o- nalem adaugent; nempe duo insignes
mento, furculi ab ipso liene exorti, qui nomen
toti vasi impertiunt; simul etiam alii qua-
tuor, qui origines suas propriis nominibus
testantur; nimirum *epiplois dextra*, *epiplois sinistra*, exilis propago è pancreate, atque
venæ hæmorrhoidalis interna, cujus munus esse
vulgo creditur, sanguinem melancholicum à liene ad intestinum rectum deferre;
cum tamen fluxio omnis in hoc vase
(quemadmodum ex doctrina *circulationis sanguinis* clare liquet) ad ramum splenicum solum tendat, nec possit inde ullo pacto recurrere. Ad vasa vero illa quod
attinet, quæ in fluxu hæmorrhoidali sanguinem melancholicum in intestinum
exonerant; dico esse vasa quædam vari-
cosa,

cosa, quæ ab impedito in venam hanc hæ-
morrhoidalem libero transitu (quo san-
guinem ex arteriis hæmorrhoidalibus in
illam derivatum versus cor regerant) ne-
cessario intumescunt, tandemque rese-
rata, sanguinem in intestina evomunt.
Desideratur autem sæpenumero vena hu-
jusmodi hæmorrhoidalis interna; vel (ut
rectius dicam) raro admodum in ramum
splenicum exinaniri deprehenditur; ut
merito credendum sit, eandem olim am-
pliore, quam par erat, munere decora-
tum fuisse. Fateor, inquam, adesse
quidem semper venam hæmorrhoidalem
internam; eadem tamen plerunque non
in ramum splenicum, sed in *mesentericam*
sinistram illabitur; namque hoc pacto
etiam hæmorrhoidalis internæ nomen
obtinet, ad discrimen *hæmorrhoidalis ex-*
terne, quæ sese in cavæ ramum aliquem
exonerat.

Reliquæ venæ, & profecto omnes quæ *ab inte-*
ab intestinis aut mesenterio primas scatu- *stis,*
rigines hauriunt (præter jam dictas, quæ *& me-*
in ramum splenicum evacuantur, & hæ- *sente-*
morrhoidales externas) longo mesen- *rio.*
terii tractu ad hepar pergunt, indeque
mesaraicæ dicuntur, nomine apud Medi-
cos olim perquam celebri. Plures venæ
capillares ab intestinis profectæ simulque
unitæ, furculorum horum unum consti-
tuunt. Numerantur autem vulgo hujus-
modi venæ quatuordecim; licet nume-

rus haud perpetuo certus sit, sed in diversis corporibus variet. Hæ omnes venæ tandem concurrentes, ramum mesentericum efficiant, qui (admissis prius *gastræ piplois dextra*, & *vena intestinali* live *duodena*) cum ramo splenico conjungitur, atque ab amborum vefligalibus vena Portæ grandescit: eadem tamen, antequam hepar ingreditur, duas quoque alias venas excipit; *pyloricam* nempe jam antea dictam, & *cysticam*; vel potius *cysticas gemellas*, quod sæpe binæ reperiuntur.

Omnes istæ venæ Portæ propagines haud diuēcte quidem ad rem præsentem attinent, quoniam extra hepar conspiciuntur; ideoque soloci filo earum telam pertexuimus; neque sane quidquam omnino de iis egissem, verum ad alios Anatomicos, qui data opera de hac re tractarunt, Lectorem remissem, nisi constaret, eas secundum sanguinis processum (quomodo à nobis in posterum considerandæ veniunt) à nemine hæcenus descriptas esse.

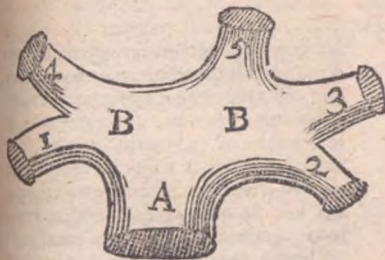
Distri-
butio
Portæ
intra
hepar.

Vena Portæ sinum hepatis, prope centrum ejus, ingreditur, quo propagines suas facilius in omnes illius partes distribuat. Adstant huic loco duæ eminentiæ, *πύλας* Græcis dictæ, unde huic venæ nomen. Præterea ingressus ejus est proxime subter (aut paulo ultra) exilem hepatis lobum: quo etiam indicio facile dignoscitur.

Quamprimum vena hæc in hepar inseritur,

titur, tunicam aliam induit; nisi satius duxerit, tunicam hanc superadditam, *capsula communis* nomine (quod duo valorum genera in se complectatur) indigitare. Utcunque, videtur novæ tunicæ officio fungi; ut postea uberius constabit.

Vena Portæ hoc modo in hepar ingres- *ejusdem*
sa, postquam illud semipollicari circiter *rami.*
longitudine penetravit, partim dextror-
sum, partim sinistrorsum fertur, adeoque *sinus.*
in sinum quasi efformatur, ut in apposita
figura videre est.



A. Truncus Portæ.

B. B. Sinus ejus oblongus.

1. 2. 3. 4. 5. Quinque illius rami;
indeque in quinque amplos ramos dividi-
tur; eorumque quatuor longe lateque
per sinum hepatis diffunduntur, quintus
autem versus gibbum ejus recta pergit.

Utque vena hæc facilius in omnes hos

ramos exporrigatur, ibidem loci (ut jam diximus) in sinum oblongum protenditur: estque cavitas hæc in embryone multo magis conspicua; quia ingens sanguinis è vena umbilicali influxus, eandem late explicat. Quinetiam in embryone facile videas, *tubulum venosum* ex hoc sinu (fere ex adverso ostii umbilicalis venæ) in cavam recta immitti. Tubus iste est ejusdem similis substantiæ ac texturæ cum vena; & ramificatione solum destituitur, qua aliæ omnes venæ gaudent. Ideoque non male à quibusdam dicitur *canalis venosus*, ad exemplum arteriosi illius, qui cordi proprius est. Canalis hic venosus ibi loci cavam ingreditur, ubi diaphragmati annectitur; ibidemque etiam duo alii rami magni ex hepate in cavam inferuntur: adeo ut, si venam cavam in longum è directo hujus loci aperias, tria ampla vasorum ora simul in conspectum veniant; quorum anterius est plerunque vas hoc de quo agimus. Eodem etiam loco ligamento suspensorio annectitur, posteaque temporis tractu (nempe post natum embryonem) in ligamentum abit: & quemadmodum sedem suam ligamento umbilicali aliquatenus adversam habet, ita pariter in actione atque usu *antagonistam* agit; dum illud hepati sustinendo, hoc vero eidem deorsum revellendo institutum est. Sed ad Portæ quinque amnes revertendum est.

Qua-

Quatuor ejus rami, uti diximus, huc *Rami*
 illuc per sinum hepatis sparguntur: quod, *quin-*
 cum figura ovali constet, ab iisdem in to- *que*
 tidem partes discescitur. Primum quadran-
 tem apello, in quem vena umbilicalis in-
 feritur: reliquos eo ordine habeo, quo
 occurrunt, ita scilicet, ut numeratio dex-
 trorsum procedat.

Quadrantem primum, primumque *primum*
 venæ Portæ ramum (cui vena umbilicalis
 connectitur) propterea eo loco habui, quia
 in embryone vena umbilicalis maximam
 sanguinis vim ad hepar apportat, & quo-
 dammodo venæ Portæ munus exequitur,
 quæ in eo (præsertim nuper formato) exi-
 lis admodum, nulliusque fere momenti
 conspicitur. Præterea ramus iste est maxi-
 mus & robustissimus, eoque nomine pri-
 matus dignitatem meretur. Hic ramus
 minores alios ramos, ramulos, & capilla-
 res fibrulas in totum sinistrum antero-
 remque hepatis quadrantem (quem jam
primum appellavimus) dispergit; & quo
 validiores radices agat, atque ligamenti
 umbilicalis (dum munere suo fungitur)
 vellicatus fortius sustineat, in utramque
 fissuræ hepatis partem ramos emittit.
 Porro ramuli ab eo in sinum hepatis dis-
 fusi, ad membranam ejus excurrunt, atque
 eidem annectuntur; indeque reflexi, ve-
 nulas suas capillares sursum in parenchy-
 ma disseminant. Idque etiam (ratione
 ramulorum in sinum hepatis dispenso-
 rum)

rum) secundo, tertio, quartoque ramo commune est. Denique, ramus hic venas capillares in medium hepatis, maximamque quadrantis hujus (in quem major ramulorum ejus pars absumitur) gibbam partem effundit.

*secunda
usque,*

Secundo loco cum venæ Portæ ramum habeo, qui jam descripto proxime dextero adjacet, quique alteri hepatis anteriori quadranti in dextero ejus latere inservit. Hic ramus superiore paulo minor conspicitur, tertio tamen quartoque amplior. Rami hujus furculis aliquibus radices vesicæ felleæ annectuntur; etsi nonnunquam quoque inferiori alicui quinti rami propagini adhæreant. Idem ramus toti hepatis cavo, per quadrantis sui ambitum, capillares venulas suppeditat; quinetiam, prope ejus confinia, gibbo quoque illius famulatur.

*tertius,
quar-
tusque,*

Tertius, quartusque ramus (quacunque eorum termini exoritur) hepatis sinistro præcipue inserviunt, nempe duobus ejus interioribus quadrantibus dorso proximis. Prope ultimos autem earum regionum fines, ramulos & vasa capillaria non minus in gibbam, quam cavam illius partem distribuunt.

quintus.

Ramus quintus atque ultimus, nequam in sinum hepatis dispergitur; verum, arboris instar, ramulos suos sursum expandit: & quanquam inferiores ejus propagines mediis nonnullis hepatis partibus

tibus administrant, præcipui tamen illius rami sursum feruntur, gibbique partibus elationibus maximeque crassiss (præsertim in dextro latere) ancillantur. Et quamvis ramus iste olim generatim cognitus fuerit, *distributio* tamen illius præcos Anatomicos omnino latuit: alioquin enim non assensissent, venam Portæ ad gibbum hepatis minime deferri: namque è quinti huius rami distributione manifeste constat, cum totum in gibbam hepatis partem, ipsamque solam, absumi.

Notatu hic porro dignum est, quam *Distributio-
æquali* proportionem vena Portæ ad omnes *tionis
hepatis partes distribuatur. Quippe diviso
horum
in quinque partes hepate (nempe in qua-
æquali-
drantes quatuor, & gibbum) cuilibet ea-
tas.*

rum, ramus proportionalis inservit; ita ut majori parti major pariter ramus, & minori minor concedatur. Primus quadrans cæteris major est, ramoque maximo donatur: gibbum ei magnitudine proxime accedit, ramumque amplitudine secundum obtinet: reliquorum etiam quadrantum rami, nimirum secundi, tertii, quartique, suos habent commensus proportionis. Quemadmodum in excarnando hepate id manifeste liquet; atque etiam, si vasa jam à parenchymate suo liberata, cum spatiis iis, in quæ expanduntur, comparaveris. Enimvero quanto ramus quisque major fuerit, tanto quoque spatium sibi fusius vendicat: eadem-

que illa spatia, quem quilibet ramus in hepate locum impleat, clare indicant. Adeoque ramus ille, qui post excarnationem hepatis, reliquis omnibus latius diffunditur, portioni hepatis maximæ famulabatur. Neque enim ratio alia reddi potest, cur ramorum horum aliquis, excarnato jam hepate, ramulos suos vasaque capillaria præ cæteris fufius explicet; nisi quia antea in ipso hepate latius extendebatur, seseque adeo in ampliorem hepatis portionem exonerabat. Idque etiam uberius constabit, si inter exempta vasa, atque aliud hepar integrum, comparisonem institueris: licebit enim hoc pacto cuilibet vasi suam in toto hepate portionem probabili satis conjectura attribuire. Postremo, si totum parenchyma à singulis his vasis separatim seorsim serves, omnesque postea parenchymatis portiones singillatim trutina expenderis, nihil profecto in hac re dubii supererit.

*ejusdem
us.*

Ex hac distributionis venæ Portæ in omnes hepatis partes æquiliterate, facile intelligas, quam apta nata sit, ingentem sanguinis copiam per exteriores ipsius ramos illatam, in hepatis substantiam effundere. Potest enim hoc pacto facile parem sanguinis quantitatem cuilibet parenchymatis parti distribuere: & licet annis vasto gurgite affluat, idem tamen in minores postea rivulos diductus, tandemque in millena aliquot vasa capillaria divisus, inque

inque eadem æqualiter distributus, hepatis
parenchyma facile pertransierit.

C A P. XXVI.

*De radicum, sive ramorum venæ cavæ
in hepate distributione.*

Vasa in hepate ad venam cavam spe-
ctantia, dici commodè possunt vel ra-
dices, vel rami: siquidem & arboris radi-
ces in terra, non secus ac brachia ejus in
aëre, in ramos plurimos diffunduntur.
Hoc autem solum interest, quod radices
humorem ad truncum deferant, rami vero
ab eodem auferant: atque hoc nomine
(fateor) vasa isthæc radices potius, quam
rami dicendi sunt; quoniam nempe sangui-
nem versus truncum suum apportant.

Fluxus enim in his vasis non sit è cava in
hepar, verum ex hepate in cavam: contra
quam in vena Portæ usu venit, in qua san-
guis versus hepar fluit, inque omnes ejus
partes distribuitur; hæc autem vasa, quic-
quid à Porta effunditur, in se colligunt
atque exhauriunt. In horum quoque va-
sorum descriptione mihi visum est, ipsius
amnis ductum sequi; ideoque à primis
eorum fontibus exordiar; nimirum à mi-
nimis atque extremis illorum capillaribus,
quibus sanguinem è parenchymate pro-
liciunt.

Quemadmodum vasa Portæ capillaria
in omnes hepatis partes æqualiter distri-
buuntur.

Radices.
vena
Cavæ.

quoniam
versus
in iis-
dem
sanguis
finat.

ex toto
hepate
æqualiter
distribuuntur.

buuntur, quo sanguinem iis ex æquo impertiant: ita & cavæ capillaria ab ejusdem parenchymatis partibus omnibus æqualiter exoriuntur, ut sanguinem pariter ex iis emulgeant. Suntque adeo capillarium horum extrema, ceu primæ fontis scaturigines; fluxioque sanguinis ex parenchymate in cavam per illa instituitur.

*earundem
congrega-
sue*

Venæ istæ minuscule ulterius versùs cavam progressæ, dum plurimæ earum cœunt, ramulum constituunt; plurimique ramuli, ramum majorem, qui longiore semper intervallo, novorum ramulorum ramorumque accessione, canalem suum adauget, donec tandem in cavam sese exoneraverit: quod etiam omnibus cavæ radicibus in hepate commune est.

truncus.

Neque enim venæ istæ truncum communem in hepate nactæ sunt, nec extra illud quidem truncum aliquem peculiarem sortiuntur: (licet Portæ rami tum intus tum foris trunco ejusmodi gaudeant) quippe omnes in cavam extra hepar inaniuntur, quæ neque illic quidem venarum harum peculiaris truncus est: enimvero cavitas ejus omnium harum venarum simul oribus longe major est, inque eum finem condita, ut non solum ex his venis, sed & è reliquis fere omnibus totius corporis (quarum etiam communis truncus est) sanguinem excipiat: meritoque dixeris, eam radices suas in omnes totius corporis partes, è quibus sanguinem

non

non minus quam ex hepate haurit, dispergere.

Quoniam radices venæ cavæ (ut diximus) haud in unum communem truncum in hepate conveniunt, necesse est plures numerentur; possuntque omnes ceu totidem cavæ rami censerī; siquidem ejusdem cum ea generis sunt, eique continuæ reperiuntur, atque onus suum in illam deponunt. Radices hæ, sive rami (quatenus vocabulum hoc latiore significationis ambitu vasa quælibet in ramulos ducta complectitur) sunt vel majores, vel minores: minores autem in certum aliquem numerum vix redegeris; mihi enim (quantum crebro iterata indagine observare licuit) verisimile videtur, tum numerum eorum, tum situm etiam in variis jecinoribus varium occurrere. Id itaque de iis solum dixerim; non longe illos in hepar ferri atque iisdem actionibus & usibus cum majoribus ramis firi; præterquam, quod variæ eorum magnitudini nonnihil discriminis concedendum sit. Quinctiam ad amplitudinem eorum quod attinet, id universe verum est, vasa ea cæteris majora esse, quæ longiore tractu hepar percurrunt; & minora similiter, quæ breviori spatio feruntur. Adeoque vasa hæc non male amplis parvisque fluminibus regionem aliquam peragitantibus, & cavam oceano comparaveris: flumen enim, cujus primæ scatur-

turigines pluribus milliaribus à mari absorbent, dum obvios quosque rivulos absorbent, hæreditatem ampliat, atque ingentem tandem alveum nanciscitur; quia autem prope mare oriundus est amnis, nunquam amplitudine sua superbit. Similiter & harum venarum rami, è fibris capillaribus longissime à cava remotis originem suam ducentes, dum longo per hepar itinere ramulos ramosque alios excipiunt, in magna tandem vasa excrefcunt: qui autem prope cavam oriuntur, & exiguum hepatis tractum emetiuntur, ad spectabilem magnitudinem nequaquam pertingunt. Sunt itaque horum ramorum aliqui perexigui, quod in ipsius cavæ vicinia ortæ sint; alii verò ampli admodum, quia ad ultimas hepatis fimbrias expatiantur.

majores.

Majora hæc vasa possunt in numerum redigi; etiam si hac quoque in re varietatis nonnihil appareat. Plerunque enim non nisi terna conspiciuntur; tum vero fit, ut bina priora statim bifariam in alia paris ferè amplitudinis dispartiantur: quæ si (ob exilem eorum unionem) binorum vasorum loco habere libuerit, possunt e quidem majora ista vasa in hepate quina numero censi. Venarum harum prima mihi est, quæ præ cæteris dextrorsum sedem habet; indeque secunda, tertia. &c. numerantur, prout ordine sinistrorsum vergunt. Si vasa hæc terna solum esse volueris, priora ambo in Embryone, venosa

noſi canalis oſculo propinqua, ſibi invicem, in trianguli modum, prope admodum conjuncta conſpiciuntur: uti manifeſte conſtabit, ſi modo venam cavam (ubi illa hanc ingrediuntur) adaquereris.

Si vero ramos hoſce quinque eſſe dixeris, eoque numero neceſſarie cenſendas credas, ut totidem Portæ ramis apte reſpondeant; falleris proſecto plurimum, quoniam nullus venæ cavæ ramus integer ſoluſque uni alicui Portæ ramo appropriatur: verum omnes, partim huic partim illi vaſi (prout commodiſſime id fieri poteſt) ſeſe adjungunt. Idque inde factum, quia radices venæ cavæ, Portæ ramis fere decuſſatim incumbunt: quoniam vena Portæ hepar circa cavi ipſius centrum ingreditur, radices autem cavæ neceſſario in medio ſuperioris ac poſticæ hepatis partis ſeſe exonerant, ubi ſolum truncus venæ cavæ (in quem radices illæ deplendæ erant) hepati appropinquat.

Radicum harum rami duo priores, ut & canalis venoſus, ligamento ſuſpenſorioſiſſime annectuntur, ibidemque in venam cavam ſubter diaphragma immediate poſitam, inferuntur.

Vena cava in poſtica hepatis regione ſinum quendam nanciſcitur, qui ambitus illius facile ſemiſſem complectatur; cujus auxilio, atque minimi lobi interventu, à vertebrarum injuria protegitur.

CAP. XXVII.

Quomodo Porus biliaris in hepate distribuatur.

VAsa biliaria in hepate sunt duum generum: nempe radices tum vesiculæ felleæ, tum poribilarii.

Radices istæ in truncum unum cœunt, non quidem in hepate, verum extra illud; nempe in ductum communem qui utrisque veluti truncus communis est; siquidem in eum confluunt, & per hunc solum in intestina deplentur.

Jam antea, ubi de vesicula fellea egimus, radices quoque illius (ob utriusque affinitatem) una descripsimus; ut de poribilarii radicibus nunc solum dicendum sit.

*Poris
biliarii
truncus,
hujus
que di-
stribu-
tio.*

* Truncus poribilarii sive hepatici, non procul à vena Portæ ex hepate progreditur; aliquanto tamen anteriùs. Paulo ante in hepate cum eadem conjungitur, capsulamque communem induit; atque utrisque fime adeo annectitur, ut vix, sine alterutrius rupturæ discrimine, inde avelli queat. Pari quoque passu una progrediuntur, & similiter iterum iterumque usque ad ultima capillaria dividuntur, à primo truncorum eorum congressu nunquam ab invicem recedentes, ut primo intuitu unicum duntaxat vas esse videantur: verum si claræ luci obiectis, colorum varietas facile vas illud ge-
minum

minum esse indicabit. Namque integrum vas colorem obscure purpureum præ se fert, & in eodem ductus alius colore ex pallido fuscoque flavescente conspicitur, estque vas bilarium. Capsula communis, ubi vas istud obtegit, minus, quam alibi, crassa est; quippe pars ejus magna inter Portam & vas isthoc intervenit, adeoque exterius tenuior apparet, colorque pori bilarii per eandem facile tralucet. Præterea, toto vasis hujus tractu, capsula communis prominentia quadam tereti duraque extuberat. Et ne quid scrupuli supersit, capsulam aperi, vasque ipsum ad pori bilarii truncum usque persequere; ita enim de re hac liquido constabit. Hoc tamen (ut & illud, quod de coloribus modo asserui) de hepate à parenchymate suo nudato, dictum scias.

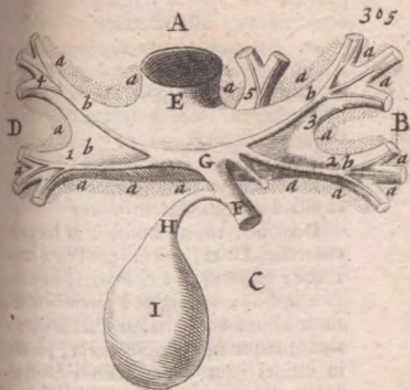
Cum primum hepar carne sua exuerem, horarum aliquot spatio ambo hæc vasa pro uno eodemque habui: verum cum vasa fellea nusquam occurrerent; nec alibi, quam in capsula hac, ea indagandi daretur locus, (cava enim manifeste sine comite incedebat) bina vasa tandem in eadem deprehendi; puta venam Portæ, & porum bilarium. Indeque mirari desii veteres Anatomicos vasorum horum distributionem tam inutile descripsisse. Nam cum eadem occulte adeo in alterius vasis tegmine delitescere cernerem, perinde ac si illius pars aliqua forent; haud dubium
erat.

erat, vasa ista, sub hac nubecula, obtutum eorum effugisse.

Quoniam vasa hæc, uti modo diximus, eandem fere cum vena Portæ distributionem sortiuntur; non est quod descriptionem eorum ulterius moliamur. Ueberioris tamen notitiæ ergo, pauca hæc insuper de iis adjungam.

1°. Ut pori bilarii rami cum propaginibus Portæ aptius ac facilius conjungantur, necesse sæpe est, ut illi (ante harum divisionem) in alios porro ramulos herciscantur; adeoque facile credas, ad unam Portæ propaginem duos tresve pori bilarii ramulos pertinere. Verum si, quo abeant, diligenter pervestigaveris, deprehendes sane id à Natura consulto factum fuisse, ut ramuli illi peculiaribus Portæ ramis expedire magis associarentur, quorum ductum eosdem sequi voluit. Est autem hujus rei ratio, quia Portæ propagines, quam pori bilarii, multo ampliores sunt; sæpeque fit, ut in oppositum latus ramulos suos diffundant: quamobrem fieri aliter non potest, quin porus bilarius, post factam sui divisionem, spatium aliquod emetiatur, antequam ramulum, ad quem tendit, assequi queat. Attamen toto hoc itinere, nusquam egreditur è capsula communi, neque Portam deserit. Atque istæ quo facilius intelligas, figuram appictam consule.

A. Hepatis



A. Hepatis gibbum.

B. Pars illius dextra.

C. Cavum hepatis.

D. Pars sinistra.

E. Truncus Portæ sursum re-flexus, ut
cætera vasa facilius conspiciantur.

1. 2. 3. 4. 5. Ejusdem quinq; rami majores.

F. Ductus communis.

G. Porus biliaris, ipsiusque prima divisio.

H. Meatus cysticus.

I. Vesicula fells.

a. a. a. a. Capsula communis aperta.

b. b. b. b. b. Pori bilarii subdivisiones.

2^{do}. Ad

2^{do}. Ad omnes hepatis partes (præter pauculas eas, quibus vesiculæ felleæ radices ministrant) distribuuntur.

3^a. Extrema eorum capillaria terminantur, idque æqualiter, in omnes parenchymatis partes, præter paucas illas quas nunc diximus; atque eorum illic absentiam alia ejusdem generis capillaria, ad vesiculam felleam spectantia, ex æquo suppleant. Adeoque totum hepar vasis felleis capillaribus æquabiliter instruitur.

Denique, morus humoris in his vasis contrarius est ei, qui in vena Portæ contingit: fertur nempe ex hepate, non autem in illud; incipitque à parenchymate, unde ultima capillaria jam dicta bilem eliciunt: idque ut æqualiter fieret, par erat in omnes illius partes perinde distribuerentur, ut ita operi suo perficiendo parata adessent. Humor hoc pacto ab ultimis capillaribus absorptus, mox in primos ramulos (in quos plura vasa capillaria desinunt) lente sensimque provehitur, indeque ad majores ramos fertur, donec tandem ad posibilarium truncum pervenerit, & per eundem foras extra hepar eliminatus fuerit. Quid de eo postmodum eveniat, jam antea à nobis dictum est.

CAP. XXVIII.

De distributione Capsulæ, venæ Portæ,
atque poro bilario communis.

Facta est jam sæpe à nobis hujus partis *Capsu-*
mentio, potestque eadem aliis quoque *la hac*
nominibus insigniri: nempe dici potest, *diversi-*
vel *vagina* Portæ, vel tunica Portæ *exte-*
rior. Pars isthæc veteribus prorsus inco- *mode*
gnita fuit, ideoque & nomine hæcenus *appellan-*
caruit. Mihi primum (nisi fallor) con- *tur.*
tingit, partem hanc detegere; cum ante
duodecim annos, ex mandato Collegii
Medicorum Londinensium, mihi publice
prælegendi munus incumberet, in quæ
cum finem plurimorum animalium jecino-
ra parenchymate exuerem.

Potest, inquam, pars hæc, ratione of- *quam*
ficii ususque varii, diversis nominibus ap- *obrem.*
pellari. Quatenus enim Portæ venam at-
que porum bilarium in se complectitur,
non male *capsula* eorum *communis*, si-
ve indefinite capsula communis indigita-
tur; nomine scil. huic soli parti pro-
prio. Cum etiam ea sui parte, qua Por-
tam tegit, crassior sit, quam illa qua ra-
mos bilarios obducit, septuploque mi-
nimum latior repertiatur; cumque non-
nulla ejus portio inter Portam & porum
bilarium (præsertim in majoribus eorum
ranis) manifeste intercedat; & cum etiam
primarius ejus usus sit (uti postea dicetur)
Portæ

Portæ aliquo modo in transferendo sanguine auxiliari; non incommode *vagina Portæ*, siue exterior Portæ tunica dici meretur.

*illi
arigo,*

Anatomicis perquam familiare est, quoties vasis alicujus distributionem tradunt, à prima ejus origine auspicari: ideoque merito quærat aliquis, undenam vas istud ortum primum ducat. Quod si exortus nomine principium continuationis intellexerint, tale nempe principium, quo pars aliqua alteri magis notæ ampliorque continua est; fateor, eam hoc modo à tunica hepatis ex peritonæo oriunda prognatam esse: quippe tunicæ illi magis celebri, fusiussque expansæ conjungitur. Sin autem velint (dum à peritonæo oriri dicitur) illam ejusdem cum ipso similis substantiæ esse; aut ab eodem necessario dependere, ita ut sine eo nequaquam esse possit; vel denique peritonæum natalium genere præpollere, nos sane in contrariam sententiam imus. Est enim pars magis sanguinea, multoque carnosior atque crassior, quam peritonæum; imo vero vix alibi in toto corpore partem aliam ejusdem cum ea similis substantiæ reperias. Minus, quam vena, albicat; nam purpureo magis colore saturatur, minusque transparet. Ad robur autem ejus quod attinet, ad arteriæ firmitudinem proxime accedit.

*digni-
tati,*

Ubi primum venæ Portæ truncum excipit,

pit, hepatis tunicae (eaeque mediante, pe- *conne-*
ritonao, ut diximus) circumcirca conti- *xio,*
nuatur. Capsula enim isthæc ad cavum
hepatis pertingit, ubi Porta ingreditur; &
simulatque vena hæc hepar subit, capsu-
lam illam induit; quæ cum ad cavum
ejus perveniat, necesse sane est & tu-
nicæ hepar ibidem loci ambienti conne-
ctatur.

Quamprimum capsula hæc venam Por- *diviso.*
tæ atque porum bilarium amplexa est, ea-
dem mox ad Portæ normam divaricatur,
atque porro ad ultima usque capillaria cum
illa una dividitur, perque integrum hepar
eamdem prorsus distributionem sortita est:
adeoque ulteriore ipsius descriptione non
est opus; verum, quæ de Portæ ramifica-
tione jam supra diximus, eadem huic quo-
que commodè attribueris. Hæc solum ob-
iter adjicimus:

1°. Tunica hæc ramulum venæ Portæ
comitata, ad vesiculam felleam usque
pertingit, totamque illam partem ejus,
quæ in cavitate hepatis defoditur, investit;
ibidemque in fossulæ hujus ambitu, hepa-
tis tunicae circumcirca annectitur, vel po-
tius eidem continuatur: atque hujus con-
nexionis vi fit, ut vesicula fellea cum he-
pate firmiter jungatur.

2^{da}. Tunica hæc, in embryone, venæ
umbilicali quoque communis est, (nem-
pe toto illo spatio, quo in hepar penetrat)
remanetque etiam post natum foetum; &
deinde

deinde ubi vena illa in ligamentum degeneravit, mediante hac tunica valide cum hepate connectitur: neque enim eam Portæ solum, sed & exteriori hepatis tunicae (cui toto ligamenti hujus ambitu annectitur) firme adalligat.

Postremo, capsula hæc, in embryone, canali venoso tunicam impertit; eundemque, postquam excluso jam foetu in ligamentum abiit, plurimum corroborat. Quippe tunica isthæc ligamento suspensorio firmiter cohæret, hocque adeo illius opera cunctis hepatis vasis (ceu totidem radicibus) affixum, tanto oneri sustinendum idoneum redditur.

C A P. XXIX.

De Arteria hepatica distributione.

*Ejus
orsu.*

ORitur hæc arteria ex dextro ramo arteriæ celiacæ, ibi loci ubi venæ Portæ adjungitur; indeque omenti tunica suffulta ad hepatis cavum ascendit, quod etiam juxta Portam ingreditur. Suiculos quidem nonnullos medio itinere de se spargit; quorum, cum præsentis negotii non sint, non libet meminisse.

*Capsula
tam Por-
te in-
gredi-
tur.*

Arteria hæc, quamprimum hepar ingreditur, in capsulam communem sese insinuat; ut primum intuentibus capsula isthæc etiam huic vasi communis videatur, queat,

queat, cum tamen revera non sit. Nam si
 na esset, arteria in hac capsula minime
 terminaretur, sed (aliorum duorum va-
 sorum admodum) eandem perlaberetur :
 at vero in omnes tum dictæ capsulæ, tum
 pori bilarii partes distribuitur, ultimisque
 suis capillaribus in easdem definit.

Pars tamen arteriæ hujus longe maxi-
 ma in Portæ tunicam absorbetur; quippe
 hæc sanguine plurimo tingitur, dum in
 poro bilari vix vestigium illius deprehen-
 ditur: ideoque verisimile est, exiguam
 valde arteriæ portiunculam in hunc excur-
 rere. Partem tamen ejusaliquam in hunc
 diffundi, vel hinc liquet, quod vasa bila-
 ria in hepate ejusdem similis substantiæ
 sint cum vesicula fellea, adeoque ejusdem
 generis vasis donari debeant.

At enim, dices, vesicula fellea non mi- *Obje-*
 nus venis quam arteriis prædita est: quam *ctio*
 obrem si porus bilarius, ad vesiculæ exem-
 plum, arteriis opus habuit; debabant pa-
 riter, ob eandem causam, & venæ eidem
 attribui. Attribuuntur, inquam, sed ca- *dilui-*
 pillares tantum, quæ à vena Portæ illi *tnr.*
 contigua exoriuntur. Et profecto haud
 necessum est, ut partes hæc vase aliquo pe-
 culiari & à Porta distinctio instruantur; si-
 quidem hæc sanguini ubertim avehendo
 par, in proximo ubique accubat. Neque
 venarum ramificationes ullæ spectabiles
 hic loci expectandæ sunt, quoniam porus
 bilarius toto itinere Portæ contiguus est,
 quo

quo fit , ut ramuli ejus in vicinam hujus partem (quam tangunt) immediate depleri possint : ideoque oportet venulae hae breves atque exiles adeo sint , ut parum verisimile videatur , eas sensuum ullo examine dignosci posse. Unde igitur tibi compertum , inquis , venas ejusmodi illic concedendas esse ? Est quidem ex doctrina circulationis sanguinis manifestissimum , ubicunque arteria aliqua reperitur quae sanguinem effert , ibidem & venam dari quae eundem regerat : quid enim aliter sanguis ita accumulatus agat ? Oportet sane per venam Portae revertatur ; neque alio , quam jam dicto itinere , id fieri ullo modo potest. Quemadmodum igitur vesicula fellea extra hepar sita , arterias venasque foris nanciscitur ; ita similiter & porus bilarius in hepate , arterias & venas intus acquirit , quae ibidem in portam deflunt ; sicuti & vesiculae venae in Portam , antequam in hepar ingreditur , illabuntur. Vasa tamen illa in hepate , uti diximus , sunt duntaxat capillaria.

Porro , etiamsi haud necesse fuerit , peculiarem aliquam venam à Porta distinctam partibus istis inservire ; opus erat tamen , arteriam aliquam conspicuam extrui ; quoniam aliter nulla hujus generis capillaria ad easdem pertigissent. Unde enim adveniant ? aut quomodo ad tot tamque diversos vasorum horum ramos , tantoque itinere excurrant , si capillarium duntaxat

duntaxat magnitudine hepar ingressa fuerint?

Arteria hepatica manifeste in hepate distribuitur: nempe iterum iterumque ad capsulae communis legem dividitur; ramique ejus hoc pacto ad ultima capillaria distributi, in capsula illa includuntur. Haud tamen ramis istis conspicuis vasa hæc immediate irrigat, sed capillarium suorum extimorum ope; quæ in illa, toto iineris sui tractu, à majoribus his ramis quoquoersum dispergit. Nullos ramos spectabiles in pori bilarii tunica reperiens; verum illa minimorum solum capillarium sorte contenta est. Atque ideo haud mirum est, vasa hæc nativum suum colorem obtinere: quod etiam aliis quoque corporis partibus commune est; veluti tunicis & humoribus oculi, plurimis ligamentis, tendinibus, ac membranis, & (quod maxime ad rem præsentem facit) tunicis vesiculae felleae, in quam arteriae manifeste terminantur.

Arteriam hanc, in angustam adeo capillarium subtilitatem tenuatam, in vasa hæc desinere, porro aliis etiam argumentis adstruitur. 1^o. Quia omnes totius corporis arteriae capillaribus suis fibrulis in eas partes terminantur, ad quas sanguinem apportant. 2^{do}. Si arteriam hanc leniter à capsula communi avulseris, remque diligenter inspexeris, videbis sane fibrosam quandam connexionem intercedere,

*Illius
distributio.*

terminatio.

dere, quam verissimile est ab arterioliis
hisce capillaribus proficisci. 3^o. Nullam
aliam partem in capsula communi (quæ
arteriam hanc totam amplectitur) inve-
nies, ad quam ullo modo disseminari pos-
sit, præter jam dicta vasa; ac propterea in
ipsa distribuatur, necesse est. Postremo,
nulla hujus arteriæ pars in hepatis paren-
chyma exporrigitur, uti manifeste in ex-
carnatione hepatis videre est; & propter
ea in vasa solum absumitur. Quin etiam si
toti hepatis parenchymati inserviando de-
stinata esset, debuisset saltem sextuplo
major extrui; uti manifeste constabit, si
hepatis aliarumque partium dimensiones
comparaveris: quippe in istis, etiam multo
minoribus, majores arteriæ reperiuntur.
Quamobrem sic habendum censeo, arte-
riam hanc in vasa hepatis jam dicta plane
absumi.

Observandum itaque obiter, arteriam
hanc *hepaticam* dici, non parenchyma-
tis, sed vasorum solum ratione. Dictum
enim à nobis antea est, vasa proprie par-
tibus illis adjudicanda esse, in quibus ter-
minantur. Cum autem vasa isthæc ad he-
par solum spectent, atque arteriæ huic
cum iis intercedat negotium; haud imme-
rito cognomentum hoc illi obtigisse cre-
dimus.

CAP. XXX.

De Nervorum in hepate distributione.

Nervi hepatis à quibusdam sexti paris ^{Eorum} ramis originem ducunt. *Spigelius* ait, ^{exortus.}
Sinistri nervi sexti paris ramum anteriorem ^{1. 7. c. 2.}
 ad orificium superius ventriculi abire, inque
 ejus partem dextram multis ramulis distri-
 bui: ab hoc furculum secundum elatorem
 ventriculi regionem ad pylorum deferri in-
 deque in cavum jecoris proficisci. Idemque
 asserit, dextri nervi ejusdem conjugationis
 ramum interiorem, propaginem aliquam in
 vesiculam fellis, & jecoris cavam partem
 emittere. Adeoque, ex ejus sententia, duo
 diversæ originis nervi (licet ambo à sexto
 pari) alter à sinistro ramo anteriore, alter
 autem à dextro interiore, hepar ingre-
 diuntur; nempe in cavam illius partem
 proxime venam Portæ, inque capsulam
 illius communem recipiuntur.

Riolanus etiam hos nervos agnoscit, sed
 originem eorum non addidit; unde facile
 suspicetur aliquis, haud satis illi perspectos
 fuisse eorum natales: hereditatem tamen
 amplificavit, ulteriusque, quam par erat,
 (scil. in ipsum hepatis parenchyma) illo-
 rum fines produxit: eoque nomine *Galeno* ^{1. 4. de}
 linem intendit. *Scribit*, inquit, *Galenus* ^{ul. par.}
 exiguum sensum hepatis attributum fuisse, ^{e. 13.}
 similem plantis, ut discerneret utile ab in- ^{1. 3. de}
 utili. Et alibi docet, nervulum illum re- ^{loc. aff.}
 quidem ^{c. 3. & 4.}

quidem in parenchyma hepatis demergi, sed in membranam tantum differgi, ideoque solo gravitatis sensu frui. Attamen nervulos duos insignes venam Portam comitari vidi; & subire substantiam ipsam hepatis, cujus dolores sunt acutissimi, non tantum ex sensu membranae, sed etiam ipsius parenchymatis. Quibus constat, velle cum, nervos in hepar una cum Porta ingredi: oportet itaque simul in communem capsulam recipiantur. Id autem sententiæ illius, quæ vel nervorum eorum in parenchyma distributionem asserit, vel *Galenum* (quod hepar obtusi solum sensus particeps esse voluerit) erroris insinuat, male admodum patrocinator. Ego sane frequenti jecinorum excarnatione edoctus, id vere testari possum, nullum extare nervuli cuiuspiam extra capsulam communem in hepatis parenchymate vestigium; eosque, qui illam ingressi sunt, nuspiam foras in parenchyma prorepere: verum omnes, vel in capsulae ipsius substantiam, vel in portæ biliaris tunicam terminari. Ideoque *Riolanum* deferens, in *Galen*i sententiam plane abeo: fieri enim non potest, ut pars mere similis nervisque omnibus destituta, sensu acerrimo fruatur.

At enim dolores hepatis, inquit ille, sunt acutissimi. Dictum vero oportuit, quibus indiciis ipsi constitit, dolores ejusmodi ad hepar, non autem ad partes vicinas pertinuisse: vel saltem certiores nos fecisset,

distri-
butio.

*Gale-
nus*,
dum he-
pati
sensum
duntaxat he-
betem
conce-
dit, de-
fendi-
tur.

set, quosnam morbos præcipue dolores illi comitarentur; ut inde palam fieret, num hepatis inessent, necne. Dum autem indefinite rem exprimit, suspicio facile suboritur, eum rei hujus minus gnarum, in generalibus versari maluisse.

In hepatis quidem inflammatione adest dolor quidam gravativus in dextro latere: acutum autem dolorem in hoc morbo contingere, medicinam facientibus necdum compertum. Et si forte aliquando dolores solito acerbiores persentiantur, possunt sane verisimiliter partibus vicinis condolentibus attribui: nimirum hepatis ligamentis; aut diaphragmatis parti illi, cui hepar (mediante lato suspensorio) arte annectitur; aut peritonæo nothas costas in dextro hypochondrio investienti; aut denique ipsi tunicæ, & vasis hepatis. Quanquam haud parum dubito, num dolor acutus adeo possit tunicæ vasisque hepatis obvenire.

Sæpe quidem comperi, dolorem, cholico non absimilem, ictero præcedaneum esse, atque eundem interdum subsequi. Differt à cholica vulgari, quod ultra cartilagineam ensiformem ad ipsius sternifere medium protendatur, imo vero ad ipsas clavículas nonnunquam pertingat. Diffunditur etiam ad hypochondria, aliasque complures abdominis partes; omnibusque fere iis in locis dolor hic mordax ac lancinans persentiscitur. Adest, inquam, dolor

lor exquisitus, nulla febre comitatus, & ad cholicae morem corpus arcte constringit. Licet autem obstructio hepatis possit esse quadantenus dolorum, horum acerrimorum causa, hepar tamen eorum sedes esse non potest, quoniam ad loca ab eo longe dissita exporriguntur. Fortassis & colon interdum doloris hujus nonnihil particeps fuerit. Ventriculo autem praeter ceteris omnibus partibus aegre est, uti & peritoneo, qui nothas costas obtegit: unde etiam crediderim, membranas subtus sternum positas invadere. Saepè mihi molestus fuit hic dolor, praesertim ab usu opii; imo vero aliquando epotis duabus solum diacodii drachmis, iisdem malis dilaniabar: attamen vini albi frigidi amplius frequensque haustus, opem mihi praesentaneam attulit. Medelam etiam huic aegritudini afferunt enemata, aliaque medicamina ictero convenientia. Num doloris hujus pars aliqua ipsi hepati inhæreat, ego equidem ambigo: sin autem ita fuerit, mihi tamen certum est, eam tunicae ejus aut vasis, quæ nervis praedita sunt, acceptam referendam esse; non autem parenchymati, quod iisdem destituitur.

Nervi isti in hepate similiter atque arteria hepatica distribuuntur. Spargunt nempe exiles fibrulas in capsulam communem, obviasque pori bilarii radices: planeque ad capsulae communis normam dividuntur, ut toto ductu praedictis jam vasis inferviant.

CAP. XXXI.

De Vasis aquosis, sive Lymphæ-duclibus ad hepar spectantibus.

Vasorum horum nupera est inventio; finitusque jam propemodum erat tractatus iste, antequam ea mihi satis innotescerent: quamobrem non est, ut quicquam à me accuratam eorum descriptionem expectet.

Incidit primum in eorum notitiam, indicio D. Jolivii, idque anno 1652. sub initium Junii; quo tempore ille Doctoratus gradum adepturus, me *Cantabrigia* incum finem convenerat. Afferuit nempe, dari vasorum quartum genus, à venis, arteriis, nervisque plane diversum; idemque ad omnes aut plurimas saltem corporis partes distribui, & humorem aquosum in se complecti. Addebat porro, se in compluribus animalibus eorundem ductum investigasse; in artubus scil. testiculis, utero, aliisque etiam partibus; certoque sibi constare, liquorem in iis intro versus mesenterium tendere, & particulatim ad initium sive radicationem ejus.

Totam hanc rem mihi tum æquum videbatur, primo Inventori porro eliminandam relinquere: neque ultra quicquam tunc temporis de iisdem eram sollicitus; præsertim, quod ad hepatis negotium nihil spectare viderentur: neque enim dictus

Iohannis, quenquam horum ductuum inde proficisci, etiamnum monuerat.

Nuperrime vero, cum doctus sagaxque Anatomicus D. *Thomas Bartholinus* libellum de *Venis Lymphaticis* ederet, earumque aliquas ab ipso *hepate* deduceret; è re nostra quoque tunc videbatur, apertis in eum finem plusculis animalibus, sedulo inquirere, quantum ea res ad præsens nostrum institutum faceret. Id dum ago, certissime comperi, vasa isthæc non modo aliunde, sed & complura eorum ab *hepate* profluere: quemadmodum *Bartholinus* affirmaverat. Ideoque haud male me facturum arbitrabar, si hic loci de iisdem paucula atrexerem.

In homine, portio quædam pancreatis venam *Portæ* ad *hepar* deducit, eademque porum *bilarium*, meatum *cysticum*, & ductum communem reducit ad *intestina*. Pars hæc lata ac plana est, atque utrinque membrana à *peritonæo* orta amittitur: antè illius *latus omento*, postèrè autem *mesenterio* etiam videtur conjuncta; illudque ramus *splenicus*, hoc *mesentericus* comitatur. Ab hac pancreatis productione in homine, fit, ut vena *Portæ*, porus *bilarius*, meatus *cysticus*, & ductus communis, usque adeo in occulto sint, ut (nisi abraso pancreate) conspici nequeant. Simillimum quoque est vero, *lymphæ ductus* hosce ex *hepate* prodeuntes sæpe similiter abscondi; adeoque se-

rius

rius innotuisse : etiamsi eadem vasa in homine , inter pancreatis parenchyma ejusdemque membranam à peritonæo ortam , manifeste decurrentia nonnunquam viderim ; reliquis interea vasis jam dictis plane delitescentibus. In nonnullis , imo vero in plerisque aliis animalibus , pancreas ad hepar minime pertingit ; ideoque prædicta vasa trans membranas deferentes facile conspicua sunt. In iisdem etiam animalibus videre est alterius generis vasa , exilia , tenuia , & tralucencia , humore aquoso repleta , ab hepate inter dictas membranas delata , & nonnunquam Portam , aliaque vasa conscendentia : suntque ea ipsa vasa , de quibus nunc agimus.

Cum primum vasa hæc conspicatus essem , subiit animum *Asellii* assertio , qua ait , exploratum sibi esse , *venas lacteas in hepate distribui*. Crediderim autem , vasa hæc aquosa eum fefellisse , quæ facile pro venis lacteis habuerit ; primoque intuitu æque promptum fuerit arbitrari , ea ad hepar ire , atque ab illo reverti. Si tamen , adhibita mora , experiri libeat , quoniam humor in iis vergat ; manifeste constabit , eundem ab hepate , non autem ipsum versus tendere : idque etiam valvularum structura , quæ numerosæ in iis reperiuntur , dilucide evincit ; illæ siquidem liquori ex hepate effluenti facile cedunt , regressuro autem occluduntur.

Porro , licet vasa hæc interdum in i-

nere à pancreate sustineantur (quemadmodum id fieri, certo comperi) in illud tamen minime distribuuntur. Quippe vel ad rami mesenterici latus feruntur; vel illum conscendentia, à pancreate versus mesenterium declinant, ubi venas deserunt, rectaque ad receptaculum commune progrediuntur, in quod etiam sese exonerant.

Præterea, aquæ-ductus isti (omnes nempe, qui ad hepar spectant) originem suam ducunt vel ab ipso hepate, vel à vesicula fellea: qui vera ab hepate prodeunt, cæteris majores, aut saltem plures cernuntur. Si vestigia eorum retrorsum legas, statim ubi hepar ingressus fueris, videbis illos à capsula Portæ excipi, & abscondi; adeo ut ulteriorem eorum progressum indagare plane arduum sit. Verisimile autem est, eos capsulæ illius, porique bilarii in eadem conclusi, distributionem sequi; neque uspiam in ipsum hepatis parenchyma emigrare. Enimvero si alicubi in parenchyma distribuendi essent; qui sit, ut in ipsius partem illam, quam (capsulam adeuntes) pertranseunt, minime disseminentur? Aquæ-ductuum horum in aliis locis distributiones, quoniam ad præsens nostrum institutum minus attinent, impræsentiarum haud ulterius prosequar.

CAP. XXXII.

De Vasorum in hepate connexionibus;
 iisque primum, quibus Porta & porus
 bilarius mutuo conjunguntur.

TRia hepatis vasa præcipua, nempe *Triæ*
 Porta, cava, & porus bilarius, diversi *conne-*
 mode inter se connectuntur. Et duo qui *xionum*
 dem harum connexionum genera nullo *genera.*
 alio intercedente eveniunt; tertium autem
 secus se habet. Porta scilicet & porus bi-
 larius immediate conjunguntur; idem-
 que similiter Portæ, cavæque ramis passim
 contingit: porus autem bilarius & vena
 cava, nusquam, nisi Portæ interventu, co-
 pulantur. De tribus his connexionum
 modis nunc paucis dicendum est.

Primo, ad venæ Portæ atque pori bilarii *Portæ*
 connexiones quod attinet, jam supra dixi- *cum po-*
 mus, vasa illa ubique per hepar sese invi- *ro bila-*
 cem comitari: adeoque id solum de iis in- *rio con-*
 quirendum restat, cur toto distributionis *jungi-*
 tractu inseparabiliter committentur? Qui va- *tur*
 forum conjunctionem quamlibet *anasto-*
 mosin nomine indigitant, has etiam for- *mosin*
 tassas in eum finem extructas arbitrabun-
 tur: rem autem diligenter perpendenti
 liquido constabit, nullam usquam *anasto-*
 mosin in his vasis reperiri.

Ego certe operam impendi sedulo, ut *interque*
 quid de hac re esset, certior fierem: in *ea vasa*
 eumque finem omnes Portæ ramulos (quo- *nulla*
 rum *anasto-*
 mosin *mosin*

rum quidem qualiscunque amplitudo operationi huiusmodi non refragabatur) in excarnato hepate aperui; quæsiuque diligenter, num è vase in vas hiatus aliquis patesceret: idque demum vere testari possum, nullum omnino vas (quod præ exilitate indaginem non effugiat) hoc pacto pertusum esse. Neque rationi sane consentaneum videtur, ramusculos aut vasa capillaria *anastomosibus* donari, cum maiora vasa (quæ iis admittendis magis idonea sunt, adque eundem modum inter se connectuntur) iisdem careant.

conne-
xionis
valio.

Quinetiam, si inter vasa hæc *anastomoses* aliquæ darentur, causa nulla assignari posset, cur non sanguis pariter aliquando in vasis felleis, perinde atque bilis reperiat. Porta enim sanguinem præcipue in se continet: & licet bilis aliquid ei commisceatur, hæc tamen sanguini permixta, una cum ipso comseat, nec ab illo sejungi potest, nisi peculiari colatorio, cuius modum postea explicabimus. Hoc nunc solum dicimus, non posse bilem (positis ejusmodi *anastomosibus*) à sanguine fecerni: siquidem nemo causam dixerit, cur, cum meatus hi utrique humori ex æquo pateant, alterum tamen eorum excipiant, alterum vero excludant foras: absque quo discrimine si fuerit, perfecta aliqua separatio nequaquam institui possit.

Ad hæc, si *anastomoses* bilem à sanguine fecernerent, haud facile quis *parenchyma-*

tu

tu usum commodum inveniatur. Credi-
mus enim (idque postea apertius consta-
bit) separationem hujusmodi esse paren-
chymatis munus præcipuum : eoque ab-
lato, pars hæc, pristino honore exuta,
omni fere officio privabitur. Nam frustra
dixeris, secretionem hanc partim ab ana-
stomosibus, partim etiam à parenchymate
absolvi. Naturæ enim rebus consimilibus
producendis instrumentis adeo disparibus
(in quibus haud facile operandi modum
communem inuenias) nunquam utitur.
Sæpe quidem in prægrandi hujusmodi
opere socias operas adsciscit, facitque, ut
pars parti auxilium ferat : pars tamen quæ-
libet privato muneri incumbit, totumque
pensum non nisi cum reliquis absolvit. At
vero si anastomoses pariter atque ipsum
parenchyma bilem à sanguine dirimant,
agentia tam diversa totum opus singilla-
tim exequuntur : quod parum verisimile
est, ubi communia auxilia, quibus ad eun-
dem modum operentur, nulla adsunt.

Quorsum igitur Porta atque porus bila- *conne-*
rius, quocunque demum pergunt, insepa- *xionis*
rabiliter adeo arteque conjunguntur ? *ratio.*
Nempe 1^o. ut Porta tanto facilius poro bi-
lario vasa capillaria suppeditet. Quippe
jam antea à nobis dictum est, arterias ca-
pillares in eum ex arteria hepatica trans-
mitti, ac proinde necessario quoque venis
capillaribus donari, quæ sane aliunde,
quam à Porta eidem immediate con-

nexa, haud adeo commode prodierint.
2^{do}. Ut connexionis hujus ope, vasi aliiab alio robur accederet, & utrumque accessorio capsulae communis auxilio frueretur.
3^o. Ut vasa hæc cum minimo alterutrius impedimento distribuerentur. Enimvero hoc pacto nec sese invicem decussant, nec aliter obstaculo sunt, neque etiam ambo simul multo plus spatii obtinent, quam Porta sola occuparet. Denique ab hac pori bilarii Portæque vicinitate, bilis sanguini permixta ad secretionem præparatur, eoque facilius postea in parenchymate à sanguine secedit. Est enim vasis felleis cum humore bilioso magna familiaritas & similitudo; ac propterea sanguine in proximo præterfluente, bilem ad separationem inde faciendam extimulant, sollicitantque ut cum partibus sibi magis similibus consocietur. Quamobrem etsi antea inficias iverim, à Portæ porique bilarii connexionem, sive anastomoseon opera, actuale aliquam separationem fieri; non nego tamen, ob vasorum eorum vicinitatem humorem felleum ad secretionem incitari, varieque eadem in sanguinis massam agere.

CAP. XXXIII.

De venæ Portæ & Cava in hepate
connexionibus.

Nemo connexiones has dari diffitetur, *Conne-*
 earumque in excarnando hepate tria *xichnosa*
 genera occurrunt, quas *Bartholinus* sic *harum*
 describit, *Manifestum est diligenter inqui-* *tres*
rent, conjungi has radices modo per trans- *species.*
versum, ut altera alteri quasi per medium *l. l. c. 14.*
incumbat; modo extrema unius vena tan-
gunt extrema alterius; modo extrema unius
tangunt medium alterius. Tria hæc con-
 nexionum genera (modo rite intelligan-
 tur) utpote sensui obvia, omnino conce-
 denda sunt: quanquam secundum genus,
 uti postea dicetur, minus recte ab eo de-
 scribitur. Hic autem præcipue inquisitu
 dignum est, numnam (ut *Bartholinus*, *Ana-*
 aliquæ voluerunt) in illis connexionum *stomoses*
 locis, venæ Portæ cum cava *anastomoses* *autem*
 intercedant. *nuspiant.*

De iis *Anatomici* alii aliter sentiunt:
 quidam enim dari negant; nonnulli am-
 bigunt; plerique vero easdem profitentur.
 Ipse quidem diu sententiæ anceps hæsi,
 quid de hoc negotio statuerem; ideoque
 summam in iis indagandis diligentiam
 adhibui: cumque modum excarnandi he-
 patis expeditissimum indeptus essem, bo-
 vina jecinora aggressus sum, ut si quæ *ana-*
stomo-

stomoses à Natura exstructæ essent, easdem in vasis illis peramplisprehenderem. Postquam autem spem meam non minus hic, quam in jecinoribus quæ carne exueram, frustra esse sensi; cœpi illico suspirari, Autores omnes, earum assertores, plane hallucinatos esse: eoque magis, quia ipsemet sæpe me illas reperisse credidi, cum tamen factò diligentius examine, errorem meum pariter atque errandi anfanprehenderim: quam mox, ubi de tribus illis connexionum generibus particulatim agetur, paucis exponam; quia & alii forsitan ad eundem lapidem offenderint. Prius autem de connexionibus his universe aliquid dicendum est.

*Conne-
xiones
istæ
quomo-
do se ha-
beant.*

Ubicunque igitur venæ cavæ Portæque rami sese invicem contingunt (quod plurimis in locis fit, ubi majores ramuli occurrunt) arcte adeo inter se connectuntur, ut citra alterutrius rupturam divelli nequeant. Hincque, opinor, factum est, ut Anatomici hisce in locis *anastomoses* constituerent; etiamsi re penitus inspecta, nullæ omnino ibidem reperiantur.

Porro certum est, ubi rami hoc pacto committuntur, membranam multo *tenuiorem* conspici, quam Portæ tunica alibi esse soleat: idque forte conjecturam jam dictam confirmaverit; quasi ex Naturæ consilio tunica ibidem tenuior extructa sit, ut humores è vase in vas facilius transuderent. Est autem hoc sublestitæ fidei argumentum.

mentum: siquidem membraneum repagulum nusquam à Natura instituitur, ubi canali opus est; nec unquam ad unius humoris ab altero colaturam sive separationem, membranæ opera utitur; sed semper parenchyma aliquod negotio huic designat; humoresque hoc pacto secreti, alii alio per diversa vasis abeunt. Membrana autem in ejusmodi vasorum connexionibus pertenuis extruitur, quia validiore illic munimine nihil erat opus. Utcunque enim tenuis conspicitur, non minus tamen firmam eam, quam valvulas ullas in venis consimilis magnitudinis uspiam in toto corpore reperiatis: atque hæc nihilominus sanguinem, alio quam oportet fluentem, facile arcent ac repellunt.

Præterea membrana ibi loci tenuis reperitur; quia ubi Porta & cava connectuntur, tunica Portæ exterior desideratur, & solitaria duntaxat tunica utrique vasi inservit. Quo fit, ut vasa hæc, licet decussatim incedant, spatium tamen, quantum fieri poterat, minimum occupent, parumque alia aliis molesta sint. Natura certe amat compendia; nec ambages quærit, ubi rem suam minore negotio perficere queat; idque hic obtinet, ubi communem Portæ capsulam exuit, facitque ut in connexionibus hisce simplex tunica utrique vasi subserviat, eademque opera canales ambofaris ab invicem determinentur. Quippe ejusdem texturæ & firmitudinis est cum interna

interna siue propria Portæ tunica, & consimilis soliditatis atque roboris cum tunica ramorum cavæ, quæ in hepate pariter simplex conspicitur, & tamen sanguinis transudationem impedit. Fatendum itaque est, tunicam hanc quoque in connexionibus jam dictis idem præstare posse; præsertim cum membrana hæc sanguinis utrinque æquali pressura, à nimia distensione protegatur.

Quomodo Anatomici ab illis connexionum generibus anastomoseos in specie decepti fuerint. à primo. Superest, de tribus connexionum harum generibus *particulatim* aliquid dicamus, simulque ostendamus, quomodo quodlibet eorum anastomoseos specie fefellerit: idque lucem aliquam controversiæ hujus tenebris adperget.

Primum harum connexionum genus est, cum ramus alter alteri per medium, ad decussis formam, incumbit: nempe hoc modo. Hoc genus connexionis in excarnando hepate sæpe fit obviam, operationemque plurimum retardat; quoniam, ubi-



cunque tales vasorum noduli occurrerint, parenchyma ipsum veluti circumvallant, neque avelli facile pariuntur. Imo vero ex ipsa excarnandi difficultate facile connexionum harum locum dignoscas, etiam antequam videris. Sæpe in utriuslibet vasis majoribus ramis occurrunt, eoque nomine facilius examinari queunt. Id etiam observatu

servatu dignum est, vasa hoc pacto unita
haud pari magnitudine prædita esse; verum
aliquando cavæ, interdum Portæ ramos
præcellere.

Has vero connexiones non esse *anasto-* *error*
moses, ipsius sensus arbitrio facile constat. *exin-*
Nam si vasa ambo, ubi ita conjunguntur, *ci-*
aperias; tunicam intermediam, quamvis *tur.*
tenuem ac pellucidam, non minus tamen
densam porisque privatam invenies, quam
propria & singularis utriuslibet vasis tuni-
ca uspiam alibi conspicitur. Imo vero, si,
ad aperto utroque vase, connexionem hanc
claræ luci exposueris; membranæ interse-
pientis densa atque uniformis textura, ean-
dem ibi loci minime perviam esse, facile
persuaserit. Quin addo amplius, etiamsi
perspicillorum opera porositates ejus in-
dagaveris, nullas tamen ullibi reperies:
quod mihi irrefragabile argumentum ha-
betur.

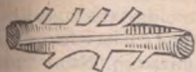
Illud autem forsitan nonnullos decepe-
rit (quemadmodum & me quoque ab initio
fefellerit) quod in connexionum harum ex-
tremis oris parva interdum foramina con-
spiciantur, quæ facile primo intuitu pro
anastomosibus habeas, attamen ulterior
huius rei indagatio, nullas plane ibidem
reperiri, certiore faciet. Quippe indita
leniter in quodcunque eorum foraminum
acicula, aut stylo quopiam tenuiore, facile
comperies, illud in alium aliquem ramu-
lum patefcere, qui à ramo, in quo fora-
men

men conspicitur, ortum ducit; atque ipsam connexionem præterlabi, neque ullo pacto in annexum vas ingredi: quod tamen factum oportuit, si modo *anastomosis* aliqua revera adesset.

Quomodo secundum connexionis genus iis impositis.

Secunda connexionum harum species est, quando ramulus Portæ cum cavæ ramulo ita conjungitur, quasi extrema eorum in se invicem terminarentur, adeoque vas unum continuum efficerent. Cum primum hoc genus connexionis cernerem, credebam sane me *anastomosis* ibidem reperturum. Videbatur enim vas unum ore aperto in aliud (ceu canalem communem) terminari. Facta autem postmodum accuratiores indagine, speciosæ hujus demonstrationis fallaciam facile detexi. Non est tamen cur doctissimo *Bartholino*, aliisque vitio vertam, quod in tanta rei verisimilitudine decepti fuerint; siquidem id ipse mihi quoque primum evenisse memini. *Bartholinus* ait, *extrema unus vena tangere extrema alterius*: atque ita quidem videtur, quamvis revera secus se res habeat; ideoque modo secundum connexionis genus male ab eo explicatum dixi, quod etiamnum mihi porro elucidandum venit.

Vasa hæc, licet prima fronte alia in alia terminari videantur, latera tamen duntaxat inter se conjungunt, iterque interim diversum instituunt: quemadmodum in apposito schemate videre est. Adeo firmiter autem coalescunt invicem, ut unicum



cum duntaxat
vas esse, simpli-
cique foramine
prædita videan-
tur; cum tamen

duobus, iisque manifeste distinctis con-
stent. Nam si claro lumini objeceris, di-
stinctionem quandam inter ea obscurio-
rem deprehendes, videbisque laterum so-
lummmodo, ut diximus, vicinitate conjun-
gi. Quinetiam si utrique eorum tenuem
stylum indideris, facile constabit, im-
missos stylos per varios canales ferri, ne-
que sibi invicem occurrere. Liquet deni-
que, utrumlibet vas in alterum non desi-
nere, sed abire in ramulos & vasa capilla-
ria sui generis: quod certe nequaquam
fieret, si in adjunctum sibi vas termina-
retur.

Tertium connexionis genus est, cum *quomo-*
vas unum alterius lateri directe occurrit, *do ter-*
nempe ad hunc modum. *tinum.*



Viso primum hoc con-
nexionis genere, arbitrabar
me anastomosis in certo de-
prehendisse. Quippe ramuli è Porta pro-
deuntis extremitas, majori venæ Cavæ
ramo instar hirudinis adhærebat. Aperui
itaq; è regione illum cavæ ramum, visurus
num foramen transitusque aliquis inter ea
vasa patefceret. Atq; eccum foramen com-
paruit: adeoque *anastomoses* dari, mihi tum
ratum erat: sed mutavi illico sententiam;
nam

nam si foramen istud anastomosis esset, deberet certe in ramulum venæ Portæ ei annexum aperiri; quod etsi ita videretur fieri minime est factum tamen. Nam indit o in illud pertenui stylo, sensi eum in ramulum è cavæ ramo ibidem oriundum penetrare, eratque ramulus iste prædicto jam Portæ ramulo conjunctus; secundo nempe connexionis modo, sive hac facie. Nimirum vas illud, quod cavæ lateri adhærebat, simplexque Portæ ramulus primum intuenti videbatur, erat revera fuscus duplex, è Portæ scilicet cavæque ramulis compositus. Quippe oppo-



sito splendidiore lumine, licebat duo vasa cognoscere, aliudque quodammodo ab alio distinguere: inditisque utrinque in ambo vasa stylis exilibus, ii manifeste se invicem prætereuntes, diversorum vasorum varios canales penetrabant, neque sibi mutuo occurrebant; uti fieri necessario oportuit, si modo *anastomosis* aliquam ibidem efformassent. Quibus cognitis, mihi certum erat, nullam omnino *anastomosis* inter hæc vasa intercedere; verum Authores omnes, qui easdem adstruerent, aliquo errore (& fortassis eo ipso, qui

qui me primum fecellerat) deceptos fuisse.

Ex jam dictis constat, nullas *anastomoses* sensuum indicio dignosci posse, licet *trita* ista connexionum genera oculis manifesta sint. Robur porro huic sententiæ addunt ipsorummet Authorum, qui eas asserunt, testimonia; præsertim eorum, qui eas diligentissime perscrutati sunt. Fateretur enim *Spigelius*, *anastomoses* hæc exiles admodum esse, ut *Veteres* propterea *inconspicuas* censuerint. Atque ipsemet *Bartholinus*, earum vindex acerrimus, concedit, non apparere ad oculum omnium *anastomosearum* genera in demortuis. Cur autem addidit, in demortuis? an ut tacite nobis fidem faceret, easdem in viventibus conspicuas esse? Id vero non ausus est aperte profiteri; neque modum ullum docuit, quo illæ in talibus conspici possint: quod tamen factum oportuit, fecissetque proculdubio, modo ei aliquis innotuisset. Ipsemet tamen paulo post explicite magis loquitur: Ego, inquit, curiose in bovino hepate inquisivi *anastomoses* manifestas, in quibus magis, ob magnitudinem, conspicuas esse debebant, exemplum doctissimi *Slegelii* sequutus: verum enim vero oculum fugiunt. Paucisque interpositis, addit: Caterum nusquam pervio foramine stylus per ullam *anastomosein* admittitur.

At enim *Baubinius* videtur easdem sensus quoque testimonio evincere; monet enim præcipue observandam insignem *anastomosein*.

*Ante-
rum de
hac re
testimo-
nia.*

stomafin, quæ canalem *emulatur*, & est
velut communis & continuus ductus, ex
radicibus *Portæ* in radices *cava*, *stylum*
satis magnum admittens. Certum autem
est, *Baubinum* de canali venoso, loqui;
appellat enim *anastomofin*, quæ canalem
emulatur: quæ 2b omnibus *anastomo-*
scōn generibus hīc controversis longe
discrepat; atque ipsemet quoque eam pe-
culiarem constituit, dum haud plures
ejusmodi in toto hepate agnoscit. Nos
vero non negamus *anastomofin* illam in
embryis & recens natis reperiri; eadem-
que à nobis jam antea non solum admissa,
sed & descripta est. Hæc autem à propo-
sito nostro aliena est, quoniam in em-
bryis duntaxat recensque natis conspici-
tur, in ætate vero profectionibus occludi-
tur; quod fortassis à *Baubino* minus fuit
animadvertum: quippe paulo antequam
canalis hujus meminit, loquitur de foetu
recens excluso, & de umbilici insufflato-
ne, qua *anastomosis* hæc dignoscatur.
Quamobrem dum *Bartholinus* confir-
mandis suis *anastomosis* hoc testimo-
nio utitur, non videtur *Baubini* mentem
recte assequutus, nec canalem hunc veno-
sum agnovisse. Quod si *Baubinus* censue-
rit, canalem hunc in viris perinde atque
in embryonibus & infantibus patefcere;
ipsemet profecto, experientia teste, egregie
fallitur. Ratum itaque esto, *anastomoses*
hasce ipsius testimonio demonstrari ne-
quaquam posse.

Nec

Nec sane tutum videtur, ut quis veritatem indagaturus, relicto sensus indicio, incertæ rationis conjecturæ acquiescat. Quare miror hæc verba Bartholino excidisse, *Negandum tamen non est, in urvis dari aditum, natura non nobis cognitum, propter transitus necessitatem.* Nam si transitus iste nobis incognitus est, unde compertum habuit, cum naturæ notum esse? Quia, ait, necesse est sanguis à Porta in cavam transfluat. An autem propterea necesse, ut id per *anastomosis* fiat? quidni, obsecro, per parenchyma? Quia, inquit, *solus per carnem transitus non sufficit in celeri & copioso fluxu.* Hæc tunica est ratio, propter quam, in hoc negotio, sensus arbitrio stare noluit.

Ego vero libenter Bartholino concesserim, debere sanguinem, qui in Porta est, aliquo modo in cavam transmitti, esseque transitum hunc plane necessarium; ut ita sanguis, qui per arteriam cœliacam & mesentericas continue in intestina, mesenterium, pancreas, lienem, &c. protruditur, in cavam postliminio reducatur, indeque ad cor redeat, laboremque denuo in orbem redintegret. Quinetiam, si quis chylus è lactibus adveniens cum sanguine commistus fuerit (complures enim arbitrantur venarum lactearum partem aliquam ad hepar tendere, atque illic in Portæ ramos transfundi: in quam tamen

Bartholino
sensus
tentia
perpen-
ditur.

sententiam baud facile concesserim) oportet sane, cum quoque una cum sanguine, eodemque itinere traduci. His concessis, inquirendum est, quam via humores isti à Porta in cavam commigrent.

Bartholinus (uti diximus) exillimat, transitum per parenchyma in celeri & copioso sanguinis fluxu non sufficere. Non itaque plane translationem quamlibet per parenchyma inficiatur; sed in copiosis solum atque incitatis fluxibus, anastomoses suae parenchymati subsidiarias advocat; ut, ubi res ab hoc solo præstari nequit, illæ opitulatum veniant. Scilicet, ex ejus sententia, anastomoses eundem usum huius obtinent, quem emissaria sive cataraectæ in molis aquaticis solent. Nimirum, si plus aquæ affluerit, quam versandæ molæ satis sit, quod nimium est, per emissaria ejus transfunditur: similiter, si plus sanguinis in hepar irruat, quam per ejus parenchyma in cavam transmitti possit; superfluum illico per anastomoses amandatur. Est autem hæc opinio plurimas ob causas rejicienda. Nam

1^o. Hæc sententia statuit anastomoses istas modo apertas, modo clausas esse; quod sane fieri non potest, ubi nullæ valvulæ, aliæve machinæ à Natura extructæ sunt, quibus meatus hi vel aperiuntur, vel claudantur, prout usus postulaverit; quod tamen factum opus erat, si eorum nullus usus esset nisi in celeri & copioso fluxu.

2^do. Natura

260. Natura semper magnis præcipit-
tisque inundationibus exonerandis, mea-
tus conspicuos amplosque efformat: hi
vero (si qui adfuerint) exigui adeo sunt, ut
oculorum aciem omnem, adhibita quoque
perspicillorum ope, subterfugiant. Qua-
propter parum verisimile est, eos humo-
ribus affatim irruentibus alio:sum deri-
vandis institutos esse. Accedit, quod con-
nexiones istæ raræ admodum sint, & per-
forationes earum (si modo ullæ fuerint)
exiguæ adeo, ut parva admodum humo-
rum copia illac pertransire queat, eorum-
que pars solum tenuissima (reliæta in iis
angustis crassiore sæce) transcoletur: ideo-
que natura imprudentiæ nomine accer-
tenda esset, quæ remedium ejusmodi adhi-
buerit, quod destinatum opus retardet po-
tius quam promoveat. In embryone sane
canalem venosum per amplum extruxit,
qui stylum mediocrem facile admiserit; in
eum nempe finem, ut sanguinis è vena
umbilicali affluentis gurgitem in cavam
deducat. Sciendum tamen, venam hanc
umbilicalem ante natum hepar existere,
& tunc temporis, solum atque immediate
per canalem hunc in cavam exinaniri.
Postea vero, efformato jam hepate, cana-
lis hic venosus (habita ratione umbilicalis
venæ, aut hepatis) indies minuitur. Certo
documento, Naturam statim ab initio à
canali venoso sanguinis impetum avertere,
eundemque alio:sum, nempe per hepatis

tis parenchyma, in cavam protrudere. Post partum autem, præciso jam plane per umbilicalem venam sanguinis curriculo, fluxus quoque hujus per canalem venosum prorsus abruptitur, simulque vas istud (ad umbilici modum) in ligamentum, sive radicem ligamenti degenerat. At vero si post partum emissarius ejusmodi opus esset, per quæ copiosus sanguis evacuetur, obsecro, *canalis* iste occluditur; siquidem per hunc nimia illa ubertas commode depleri posset? vel potius quomodo claudi potuit, si etiamnum tali sanguinis traductioni ex usu esset? Quoniam itaque natura canalem hunc à partu occludi finit; manifestum est, anastomosibus haud magnopere opus esse, quibus sanguis cecliter copioseque affluens egeratur foras.

3. Sanguis per Portam illabens, bili commiscetur; quam ab illo separari convenit, priusquam in cavam elutrietur. Ideoque antequam eo perveniat, opus est partem bili secernendæ destinatam pertranscat. Quamobrem superest inquiremus, num parenchyma à natura ad id munus institutum sit, an vero connexiones illæ, de quibus nunc agimus. Quippe haud fas est credere, naturam ad unum idemque officium peragendum varia ac diversa organa construxisse. Utitur enim illa, ad quemlibet finem obtinendum, medio maxime accommodo: quod, nisi unius generis, esse non potest. Nam si res aliqua pro-

proposito peragendo optime conveniat, alia sane quatenus ab illa discrepaverit, eatenus quoque eidem efficiendo minus commoda censeretur debet. Ac propterea vel parenchyma ab hoc munere feriatur; vel fictitiæ hæ anastomoses bili à sanguine separandæ minime designantur: Enimvero diversæ plane sunt harum partium constitutiones: estque profecto parenchyma tali separationi faciendæ maxime idoneum, ramorum autem Portæ & cavæ connexiones ab ejusmodi officio prorsus alienæ sunt. Adsunt enim parenchymati vasa fellea capillaria, quæ bilem in eò secretam mox auferant; cavæque capillaria, quæ sanguinem puriorem redditum abducant foras: connexiones autem istæ nullis vasis felleis præditæ sunt, quibus humorem illum avertant. In quem itaque finem separatio ejusmodi instituitur? aut quo, precor, humor ita secretus evadet? Quoniam igitur connexiones hæ bilem à sanguine segregare nequeunt; certum est, eandem huic è Porta in cavam transvehendo nequaquam extructas esse.

4^{to}. Natura, ut dictum est, non solet vasa oblique per latera, sed directe per extrema eorum exonerare. At enim, inquis, exteriores saltem corporis venæ mutuis passim anastomosibus invicem conjunguntur. Respondeo: Anastomoses hæ omnibus conspicuæ sunt, sanguisque transit è vase in vas aliud per apertum canal-

lem, qui perinde in utrumlibet vas quasi terminatur; non autem per utriuslibet vasis laterales tunicas obscura quadam transudatione permeat: quemadmodum hic fingendum est, humorem, ubi connexiones illæ reperiuntur, per tunicam utrumque vas intersepientem transmitti. Quinetiam assero, nullos ejusmodi transitus; per latera vasorum, ullibi in toto corpore occurrere. Præterea, vasa ista in connexionibus hisce minime terminantur, verum ulterius procedunt, atque porro distribuuntur; quod certe frustra fieret, si in illis connexionibus deplerentur: quorsum enim jam exinanita, ulterius procederent? Observatu sane dignum est, venas hæc ultra connexionum loca, haud in pauciores hepatis partes ramificari, quam ulla alia ejusdem magnitudinis vena solet, licet ab omni connexione libera fuerit. Argumento certissimo, non ibi earum operam definere, ubi connectuntur; sed perinde ac si nullibi copulata essent, totum iis pensum adhuc absolvendum esse: quapropter etiam in partes hepatis haud pauciores distribuuntur, quam si nulla uspiam connexio contrigisset. Quorsum vero istuc? deberet saltem ramificatio earum minor esse, quam aliorum paræ amplitudinis vasorum, quæ istiusmodi emissariis destituuntur, per quæ partem sui oneris medio itinere deponant. Quoniam igitur hæ venæ ultra connexio-

nes suas nihilo minus porro disseminantur, quam si nulli ejusmodi connexus omnino obtigissent; clare constat, eas nullam sarcinæ suæ partem in connexionum locis deponere, sed duntaxat per ultima sua capillaria (quemadmodum & aliis ramulis ab omni copula liberis usu venit) humorem suum effundere.

Postremo, jam supra asseruimus, venam Portæ per totum hepar æqualiter distributam esse; totique ejus parenchymati proportionaliter respondere: (adeo quidem, ut vasa omnia capillaria æqualis cum trunco capacitatis sint; neque hic amplius adferre, quam illa in parenchyma transferre possint;) ipsumque parenchyma omnibus capillaribus par esse, & tantundem in radices cavæ amandare posse, quantum omnia Portæ capillaria advehere queant. Ipsæ denique radices cavæ consimili proportionem constant. Ac propterea anastomosibus auxiliatricibus nihil opus est, quæ operis partes conficiant; quippe totum negotium hoc pacto facile absolvitur: nulla enim parenchymatis particula plus sanguinis admittit, quam qui per minimum capillare vas ad eandem affluit; à quo sane nequaquam opprimi potest. Nam licet ipsemet Portæ amnis peramplus sit, in aliquot tamen mille rivulos divisus (quor nempe vasa capillaria reperiuntur) eorum quilibet parenchymatis parti, cui ministrat, parum negotii

cap. 17.

§. 4.

& 5.

facessit: tandemque, *multorum manibus grande levatur onus.*

*Experi-
mentum
egregium.*

Ad ulteriorem sententiæ hujus confirmationem, experimentum afferam memorabile, quod non solum transitui huic sanguinis è Porta in cavam, sed & aliis plurimis ad circuitiorem sanguinis spectantibus claram facem præferat. Facta nempe non ita pridem, in Theatro Anatomico Londinensi, privata cadaveris dissectione, cui Collegæ solum aliquot intererant; visum est experiri, quam facile aqua, vi in Portam protrusa, hepar pertransitura esset. Vesicam itaque bubulam prægrandem siphoni adaptatam (quemadmodum in enemate exhibendo apud nos fieri assoler) aqua calida, lactis pauxillo colorata, implevimus; fistulæque apicem, Portæ juxta hepar inditum, filo constrinximus; ut scilicet, ne quid humoris relaberetur, prospiceremus. Quid sit? Compressa fortiter vesica, aqua illico hepar pertransiens, cavam ingreditur, indeque in dextrum cordis sinum delata, per venam arteriosam pulmones adit, iisdemque tractis, in sinistrum ventriculum delabitur, hinc in aortam fertur, & denique clara lactei hujus humoris vestigia in ipsis renibusprehendimus. Relicta autem historię parte illa, quæ ad rem præsentem nihil attinet; liquor hoc pacto in hepar immisus, sanguinem paulatim non solum è majoribus vasis, sed è capillaribus etiam, ipso-

ipsoque parenchymate prorsus eluebat. Visus enim est color parenchymatis sanguineus sensim evanescere ; ablutoque mox omni sanguine , hepar ex albo fuscoque flavescerebat. Idemque color (ut verissimum mihi videtur) nativo hepatis coloris propinquior est ; quam rubicundus ille , quem à pertranseunte sanguine mutuabatur. Facto ad hunc modum huius rei periculo , ipsum hepatis parenchyma alte incidimus ; ut constaret , numnam intima illius similiter permutata essent : sanguinemque omnem inde adeo ablutum reperimus , ut vix alio pacto id æque fieri potuisse videretur : quippe totum parenchyma colorem modo dictum planissime ostendit. Jam vero , si injectus liquor , anastomosæ opera , hepar penetrasset ; quæ factum , ut omnis sanguis inde elueretur , & parenchyma ejus , dempto sanguineo colore , novum illico sua sponte indueret ? Aqua certe colorem illi nullum indidit , quo ipsa caret : nec lac etiam flavum aut fuscum colorem , quem modo diximus , eidem impertit : licet hic illius opera ad albedinem magis accedere potuerit. Verum ne quid ultra litis superesset , sæpe , aqua sola injecta , huiusce rei experimentum institui , apparuitque ex pallido flavoque infuscatus color. Et quoniam hic in omnibus parenchymatis partibus consimilis videbatur , indicium fecit , aquam singulas ipsius partes aequaliter perluisse : quod

perfecto fieri nullo modo potuisset, si pars ejus (facto per anastomoses transitu) immediate in cavam perreptasset. Sanguinem autem naturaliter eodem, cum aqua hac, itinere deferri; nemini, opinor, erit dubium. Quapropter concludendum censeo, eundem, non quidem per fictas illas anastomoses elabi, sed ipsum hepatis parenchyma percurrere.

Conne-
xionum
harum
usum.

Superest solum dicamus, siquidem nullæ illic anastomoses reperiantur, quibus usus igitur vasorum horum connexiones inser-
viant. Respondeo,

1^o. In eum usum extractæ sunt, ut friabilem imbecillamque parenchymatis coherentiam fiment ac corroborent. Videmus enim inter excarnandum hepar, parenchymatis portiunculas agrius multo in connexionum earum locis, quam alibi, avelli.

2^{do}. Ligamentum suspensorium (cujus potissimum robore hepar suspenditur) cavam circumambit, eidemque firmiter adalligatur; adeoque, mediante cava, veluti radices in hepar agit: quippe hæc radices in totum hepar spargit; quæ Portæ ramulis passim cohærentes, ligamento huic firmitudinem præbent, omnemque lacerandi hepatis metum tollunt.

Postremo, quoniam necesse erat, ut Porta & cava (quarum trunci in diversis hepatis locis siti sunt) sese invicem decussarent; connexionum harum ope fit,

ut.

ut minus spatii occupent, minusque sibi invicem molestæ sint.

Præter jam dictos connexus Portæ cum vasis felleis, interque nonnullos Portæ cavæque surculos; est etiam alia (non tamen immediata) inter vasa fellea & cavæ ramulos connexio. Cum enim vasa biliaria Portæ ramos perpetuo comitentur; fieri non potest, quin, ubi Porta cavæ conjungitur, illa quoque vasa cum hujus ramulis connexionem aliquam sortiantur. In omnibus jecinoribus, quorum excarnandorum mihi hætenus facta est copia, etiamsi trium horum vasorum nodi sæpe occurrerent, semper tamen vena Portæ vas felleum & cavæ ramum intercedebat, adeoque hæc vasa nunquam immediate conjungebantur. Quod propterea factum arbitror, ne rami venæ cavæ, puriori sanguini avehendo destinati, à vasorum felleorum vicinia amarorem aliquem contraherent, sanguisque inde facilius bilefceret.

*De Tabulis five Figuris excarnato
hepatis adscriptis.*

UT hepatis descriptiones omnes à nobis traditæ clarius intelligantur, visum est tabellas duas excarnati hepatis adjungere; quarum illa vasorum in cavo, hæc in gibbo ejus distributionem exhibeat. De utraque vero universe moneo,

1. Majorem longe esse ramorum atque capillarum in hepate rite excarnato mul-

titudinem, quam in tabulis hisce expressimus: idque data opera à nobis factum esse; quoniam aliter, si ramulorum in hepatis medullarum distributorum minuta vestigia adpinxissemus, majorum vasorum delineationi nebulas offudissent.

2^{da}. Haud eandem plane vasorum distributionem in omnibus jecinoribus expectandam esse; neque ad eam prorsus normam, quam hic expressimus. Habebam prae manibus quatuor jecinora noviter carne exuta, cum tabulae iste exculpandae essent; eorumque quodlibet ab aliis paululum abludabat. Natura scilicet vario itinere delectatur, quoties commode per diversas semitas ad eandem metam itur.

3^o. Minora vasa (puta arteriam, nervum & Lymphæ-ductus) haud eodem semper numero constare; eorundemque paucitatem amplitudine perpetuo compensari. Reperiuntur nonnunquam duae arteriae hepaticae, sed exiliores. Vidi etiam tres nervos, quorum unius ramulus vesicae felleae famulabatur. Ipsi quoque Lymphæ-ductus numero admodum variant. Hic duos solum exhibui; quoniam in excocto excarnatoque hepate haud plures deprehendi, etiamsi in aliis jecinoribus saepe plures viderim.



TABULÆ ISTÆ HEPAR A
PARENCHYMATE SUO
LIBERATUM EXHIBENT.

Figura prima simam ejus partem, una
cum vasis ibidem conspicuis
repræsentat.

- A. Pars hepatis dorso vicina.
- B. Latus illius dextrum.
- C. Anterior ejus fimbria.
- D. Latus sinistrum.
- E. Vena cava, ubi diaphragma pertransit.
- E. 1. E. 2. E. 3. Tres ejus rami primarii, in uni-
versum fere hepar distributi.
- F. Vena Portæ sursum reflexa, ut alia vasa faci-
lius in conspectum veniant.
- F. 1. F. 2. F. 3. F. 4. Quatuor rami Portæ, in simi-
hepatis quadrantes dispersi: quintus autem
ab hoc latere conspici nequit.
- G. Vesica fellea.
- H. H. Vena umbilicalis in ligamentum degener.
- I. Ductus communis.
- K. Canalis venosus, ligamenti jam munus abiens.
- L. Cavæ descendens truncus.
- a. Membrana hepar investientis portiuncula.
- b. Pars diaphragmatis cavam circumplectentis.
- c. Porus biliaris.
- d. Meatus cysticus.
- e. Vasorum horum concursus.
- f. Arteria hepatica.
- oo. Nervi hepatici.
- pppp. Capsula communis aperta.
- qq. Lympha-ductus.
- mmm &c. Portæ ramuli minores.
- nnn &c. Cavæ ramusculi.

FIGURA SECUNDA,

Partem Hepatis gibbam, & vasa
ibidem sita explicans.

- A. Pars hepatis superior & dorso proxima.
 B. Pars ejus dextra.
 C. Pars ima, sive crepido anterior.
 D. Pars hepatis sinistra.
 E. Truncus venae cavae supra diaphragma.
 E. 1. E. 2. E. 3. Tres illius rami primarii.
 F. Sinus Porta.
 F. 1. F. 2. F. 3. F. 4. Quatuor Porta rami,
quadrisariam in hepar distributi.
 F. 5. Quintus Porta ramus, qui in altera
figura describi non potuit.
 G. Vesicula fellea.
 HH. Vena umbilicalis.
 I. Ductus communis.
 aaaa. Quinti rami Porta ramusculi pra-
cisi, quo reliqua vasa manifestius con-
spiciantur.
 b. Diaphragmatis portio, ubi cava anne-
ctitur.
 c. Porus biliaris.
 dd. Meatus cysticus.
 e. Vasorum horum angulus unionis.
 mm &c. Porta ramuli minores.
 ann &c. Ramuli minores Cava.



C A P. XXXIV.

De actione atque usu hepatis: & primum universe de quarumlibet partium actione & usu, deque methodo in dicendis proposita.

Actiones ususque partium fere simul tractari solent: nec sane commode de iisdem separatim egeris, cum sibi invicem tantopere affines sint. Quælibet enim actio proprio usugaudet, & unusquisque usus actionem habet, à qua vel dependeat, vel cui inserviat. Adeoque, si partis cuiuspiam usus læsus fuerit, necesse est, ut actio aliqua atque item facultas simul detrimenti aliquid patiantur. Neque facultatem aut actionem aliquam plene describeris, nisi quoque aliarum quarundam partium usus (saltem illi subsidiarios) explicueris. Eademque ratio est idonea, cur Auctores passim *actionis ususque partium* nomina conjunxerint.

Ulus sunt duūm generum: alter *acti-* *Ufus*
us dici potest, utpote actionis cuiuspiam *duplex*
 effectus; alter autem (distinctionis ergo)
passivus; etsi pars interea, quæ usum hunc
 præbet, vim nullam patiatur, libertateque
 sua minime privetur.

Uſus *aſſivus*, eſt actionis alicujus effe- *aſſivus*
ctus, quatenus vel agenti, vel parti cui- *ex paſ-*
piam alteri, vel etiam toti proficius eſt. *ſivus.*

Que.

Quaelibet enim actio, ut causam efficien-
tem, sic & finalem obtinet: eademque
finalis causa, quandiu est in *intentione*
agentis, manet etiamnum causa finalis;
quamprimum vero ad *executionem* per-
ducitur, ut rei propositae *fructus* est, ita
ipsiusmet actionis *usus* dici debet. Quippe
actionis hujus usus *activus* nil aliud est,
quam quod agens eo pacto finem sibi
propositum consequatur. Finis enim ille
necessario bonus aestimandus est, ac pro-
pterea ejusdem acquisitio similiter bona
fuerit, & consequenter proficua sive uti-
lis. Ideoque actionis effectus (habita
emolumenti ratione) prout actionis *finis*
erat quoad *intentionem*; ita, quoad *execu-
tionem*, ejusdem *usus* est.

activus
est vel
publi-
cus, vel
priva-
tus.

Bonum ab agente propositum, si *pri-
vatum* duntaxat fuerit, ipsa quoque actio
privata judicatur, ususque etiam privatus
est, utpote privatae solum partis (à cujus
actione profluxit) commodo inserviens.
Sin autem bonum propositum fuerit *pu-
blicum*, actio quoque publica judicanda
est, ususque publicus sive toti subser-
viens.

Num
agens
quic-
quam in
usum
publi-
cum mo-
liatur,

Certum quidem est, actionis privatae
finem ab agente semper propositum esse:
quandocunque autem pars aliqua privata
fini publico ministrat, numquam finem
illum sibi destinet, merito controver-
sum est: videtur enim agens omne natu-
rale rem suam solum agere, nihilque al-

terius

terius emolumento consulere. Respon-
deo autem, naturale agens absolute in se
consideratum, sui ipsius duntaxat curam
gerere; idem tamen, quatenus pars est
cum aliis, ad totius salutem, sociali fœ-
dere conjuncta, quatenusque fœdus illud
amat & expetit, cujus nomine situm atque
ordinem, quem in toto nunc habet, ob-
tinuit; oportet finem publicum, eo no-
mine ad se quoque spectantem, accuret.
Quippe hac ratione, actio publica parti
illi muneris officiive loco venit: debetque
adeo pars ista muneri huic, usuique, qui
inde ac totum redundat, studiose in-
cumbere: alioquin enim fœderis cum
toto istius nulla illi cura esset, quod in par-
tis ad totum subordinatione consistit, qua-
tenus pars hoc pacto actioni aut usui pu-
blico sit accommoda.

Quamvis igitur organum quodlibet
prudenter adeo à Natura instructum sit,
ut pars quæque illius, dum agit, peculiari
quadam delectatione afficiatur; neque
ægre ferat, si pars alia quæcunque ejusdem
organi, opera ipsius utatur; imo vero licet
interdum dici possit, partem aliquatenus
proprio suo commodo inservire, in eum-
que finem agere, etiam tunc temporis
cum publico muneri incumbit; haud exi-
stimandum tamen (vel in illis casibus)
partem illam, quæ actionem usumve præ-
bet, suarum rerum solum satagere, publici
autem emolumenti plane immemorem
esse.

esse. Neque enim usus, qui in totius utilitatem cedit, respectu habito ad organum à quo manat, fortuito contingere putandus est. Nam si organum, unde is proficiscitur, nullam ipsius curam gerit; quamnam aliam partem de illo sollicitam arbitrabimur? Et si nulla pars usui publico operam navat, oportet is casu solummodo eveniat; quod profecto à recta ratione est alienum. Haud dubium quippe est, quin publicus cuiusque organi usus secundum naturam sese habeat, adeoque & ipse naturalis sit, causamque naturalem obtineat, quam non fas sit credere, opus suum fortuito instituire, effectumve temere ac nullo consilio producere. Quoniam igitur organi cujuscunque publicus usus, effectus est naturalis; oportet sane & causam quoque naturalem habeat. Nulla autem usus publici causa constitui potest, præter organum à quo promanat; ideoque ab organo eundem aliquo modo decerni necesse est. Quapropter licet organum absolute (ceu agens naturale, nulloque ad totum respectu habito) consideratum, suis tantum rebus consulat, quatenus tamen cum toto foederatum est, debet necessario dare operam illius commodo, publicæque actioni atque usui, quos producit, incumbere; neutrum vero eorum fortuito consequi.

Usui
privatæ
344.

Privatæ actionis usus quamvis (uti dictum est) si rigide loqui velimus, ab actione, quæ

quæ eum producit, distinguî possit; non solent tamen vulgo de hoc genus, usu agere, tanquam ab actione distincto, sed actionis nomine utrunque confundunt: quia hujusmodi usus ab actione necessario atque immediate promanat.

Quotiescunque auctores de actione atque usu partium, ceu contradistinctis, agunt; non illum usum intelligunt, qui actionem privatam subsequitur, & in agentis solummodo emolumentum cedit: verum usus nomine eum semper volunt, qui non partis, unde emanat, sed alterius cuiuspiam, aut totius utilitatem spectat. Ideoque in posterum, actionis nomen eo sensu accipiam, quatenus partem eam respicit, cujus actio est: usus vero nomine eum intelligam, qui ad aliam aliquam partem refertur, cui pars illa, unde usus proficiscitur, in servit.

Atque hoc sensu, tum actio tum usus dici possunt trium esse generum. 1. Totius organi actio, vel usus totalis. 2. Actio cuiusvisque *partis* organi; vel usus, quem pars quælibet organi, alteri cuiuslibet illius parti suppeditat. 3. Actio partis in vicinas partes; vel usus sive beneficium, quod propinquis partibus ab ea accedit.

Porro, actio atque usus partium distinguî possunt, in *similares*, & *organicas*. Et de *actionibus* quidem nemo dubitaverit, quin divisionem eam admittant: num-

*Actio-
num at-
que usui
tria ge-
nera.*

*divi-
duntur
in simi-
lares &
organicas.*

nam cas.

nam autem *usus* quoque sint ita divisibiles, nonnulli fortassis ambigant; quoniam usus semper alii alicui agenti videntur instrumentales. Fatemur certe, usum semper, sensu jam dicto, vel alii cuiuspiam parti, sive agenti, vel toti inservire, non tamen id semper facit organice sive mechanice, sed interdum per modum similem. Potest enim partis alicujus actio similis, alii alicui vicinæ parti ex usu esse; sed non aliter tamen quam virtute simili: verbi gratia, calor hepatis, in hepate est actio, & ventriculo est usui; attamen non solum calor in ipso hepate est similis, sed etiam effectus, quem in ventriculo producit, pariter similis est; cumque effectus iste ex ventriculi usu sit, dicendus erit usus similis: adeoque concedendum est, usum non minus similem, quam organicum reperiri.

*Dicendorum
methodus.*

Actiōne atque usu partium hæcenus universè explicatis, de actione atque usu hepatis particulatim dicendum est: idque fiet hoc ordine. Primo agam de organi hujus actione atque usu totali: & quoniam in errorem minus pronum iter est, dicere quid in re aliqua non sit, quam affirmare quid sit; ordiar à negatione, posteaque asseram, cuinam actioni usuive publico hepar inserviat. Deinde actionem & usum cujusque partis hujus organi expediam. Postremo, indicabo usum sive beneficium quod partibus aliis circumvicinis impertit.

perit. Atque hæc dum aguntur, dicam obiter, quænam actiones atque usus similes sint, & quænam organicæ.

Ad totalem hepatis actionem atque usum quod attinet, quæstiones duæ percellibres ea de re jam pridem disceptatæ sunt: altera, utrum hepar sanguificet? altera, numnam hepar sit origo venarum? Atque harum quæstionum determinatio, actionum & usuum parti huic falso adscriptorum exclusionem plane absolvet. Ideoque hinc mihi exordiendum censeo.

C A P. XXXV.

Num hepar sanguificet.

Litigatum est jam olim inter *Peripateticos* & *Galenicos*, cuinam visceri sanguificandi munus conveniat: dum illi, *cordi*, *sentia*, hi vero, *hepatis* officium illud attribuunt. Factumque est postea, ut aliqui (rejectis amborum opinionibus) id muneris venis adscriperint.

Tres istæ sententiæ, cum varia earum temperatura, limitatione, atque interpretatione, animos omnium hætenus exercuerunt. Nuper autem facta penitior illius rei indagatio, clare constitit, nullam earum veritati consonam esse.

Sunt quædam rationes atque experimenta communia, quæ opiniones omnes
jam

jam dictas pariter convellant; sunt etiam alia quædam peculiaria, quæ easdem singillatim labefactent. De illis primo agendum est.

vesel-
luntur
simul.

Et principio quidem videamus, quidnam sanguinem primum efficiat. Mihi namque vero plusquam simile videtur, quicquid primum sanguinem fabricaverit, id ipsum toto vitæ spatio eidem muneri incumbere. Est enim causarum identitas, quæ facit ut effectus idem sit; quippe effectus supponitur non esse, donec à causis existentiam suam indeptus fuerit; & dum existentiam illam largiuntur, oportet ipsius quoque identitatem impertiant, quæ sine effectus ipsemet nequaquam fuerit. Inde vulgo dicitur; *Idem, quæ idem, semper facit idem*. Nam licet causæ liberæ, pro arbitrio varie aliquatenus operari possint, & diversimode effectum suum producere: primariæ tamen earum facultates, etiam tunc temporis, haud uno modo sese habent: ipsorumque organorum actiones, modo quodam æquivalentiæ, ad identitatem reduci possunt, priusquam effectus absolvitur. Causæ vero naturales brevissimo optimoque agendi modo strictius adalligantur; debentque, quandiu eadem permanserint, rem eandem agere, nisi alicunde impeditæ fuerint; idemque effectus oportet semper causas easdem immediatas nanciscatur, nempe vel easdem ipsas, vel quæ illis saltem æquipolleant.

Quo-

Quoniam igitur causa sanguinis primi effectrix, est agens naturale; si in animali usque perstiterit, oportet quoque idem semper opus instituat; & si in eo novus quotidie sanguis efficiatur, necesse eadem quoque causa adsit, vel saltem æquipollens ei, quæ primum sanguinem fabricavit; debetque adeo causa illa, sanguificationis fons existimari.

Si vero accurate pensitemus, quidnam sanguinem primitivum efficiat; liquido constabit, non hepar, neque cor, nec etiam venas, sed *spiritum vitalem* in prima seminali materia hospitantem, illius auctorem esse. Nam in ovo incubato sanguinem reperiās, antequam cor, hepar, venæve efformatæ fuerint; imo vero priusquam in ipso puncto saliente vel minimum sanguinis extiterit. Liquor tamen hic vitalis, antequam sanguinis ruborem induit, sese à reliquis ovi partibus (quibus promiscue commiscetur) segregare incipit, & in rivulos sive ramificationes quasdam excurrere, quæ postea in venas evadunt. Rivuli isti in unum punctum coeunt, in eum locum conveniunt, qui postea *punctum saliens* & *cor* appellatur. Idque fieri videtur, diu antequam sanguinis vestigium aliquod compareat. Quamprimum igitur rivuli isti junguntur, fluxus in eis aliquandiu reprimitur, indeque humor exaestuatur, locumque ampliorem requirit: cumque ille (ob affluentes jugitur novos gurgites)

Quidnam sanguinem primitivum efficiat.

gites) eodem itinere reverti nequeat; necesse habet, efformatis novis ductibus, in seminalem materiam, unde profluxerat, retrogredi. Hinc oboritur circumgyratio; tandemque ductus priores, in venas, posteriores, in arterias abeunt; atque in earum confluentiae puncto cor enascitur. Rivulorum horum intro forasque fluentium opera, succus vitalis (dum vita superflua est) motum suum perpetuat, irrigatque simul ac vivificat omnes materiae partes, quas continue perlabitur. Fit iste circuitus, uti arbitror, priusquam succus vitalis in sanguinem excoctus fuerit: nempe fluida solum etiamnum existente materia, sive facta jam liquamine aut *colliquamento*, ut doctissimi *Harvei* nostri verbo utar. Nimirum, dum seminalis materia adhuc liquida est, vitalis succus canales suos per eandem quoquo versus facile dispergit, utpote nullo uspiam occurrente obstaculo; sin autem efformatis jam partibus solidis, tum demum ramificationes suas exordiretur, non posset ullo pacto per eandem viam suam pertundere.

quomodo is
fiat.

Coepa jam hoc modo *vita chorea*, licet sanguis etiamnum nullus appareat, liquor tamen vitalis, dum continue (quamvis pedetentim) rotatur, formam sanguinis paulatim induit. Quoniam vero chorion, tam tutelae quam nutritionis aliarum partium causa, indurari primum oportuit; cumque in eum finem, nulla humiditas forin-

forinfecus adfit, quæ impediatur; caloremque à gallinæ incubatione proficifcentem primum experiatur; fit, ut succus vitalis ibi primum sanguinis colorem adipifcatur. Idque eo expeditius, quoniam liquor vitalis halitus fuos ibi loci facilius transpirat: quod nifi fieret, vitalis calor brevi extingueretur. Ac propterea verifimile eft, calorem hoc tempore in exterioribus partibus, quam in ipfo centro, vivaciorem nidulari; ideoque primum sanguinem (uti etiam ad oculum liquet) in chorio fabricari. Quoniam autem per horas complufculas, poft vifum in chorio sanguinem, nullus in faliente puncto confpicitur; manifeftum conftat, sanguinem ab initio tarde admodum circumvolvi. Quamprimum enim fanguis, qui in chorio eft, circuitum perficiens ad cor pertingit, neceffe eft in puncto faliente confpiciatur.

Omittis autem quæ ad rem præfentem minus attinent; affero, fpiritum vitalem (qui alioquin in craffiore materia veluti fopitus jacet) ab extraneo incubationis calore excitatum atque adjutum, fenfim infervefacere liquorem vitalem, in quo hofpitatur, eidemque colorem fanguineum inducere; idque fieri à calore ejus vitali, & motu qui in eo ineft; nullamque aliam partem (ceu agens principale) ad hoc opus arceffendam effe. Admittimus quidem caufas auxiliatrices extrinfecas, quantum in numero gallina erat ab initio, poftquam

Q

fticaque

413

itaque ipsius cordis substantia; neque repudiamus causas accessorias organicas, cordis nempe fabricam, arterias etiam, atque venas: verum id tantummodo pertendimus, *spiritum vitalem*, caloris motusque sui ratione, agentis principalis locum in hoc negotio solum obtinere.

*Unde
rubedi-
nem ac-
quirat.*

A calore ac motu colores sæpe ex albo pallidove ad rubicundiorum speciem exurgere, plurimis experimentis palam fit. Malorum cydoniorum cæterorumque fructuum conditoribus notum est, diutinam eorum cocturam ruborem illis affundere. *Quercetanus* alicubi ait, tincturam panis diuturniore inter digerendum mora rubicundam fieri. Fructus similiter in elibano cocti, quam crudi, rubicundiores sunt: panis item coctus, quam massa farina- cea. Cibi assati, tostique, extra, quam intus, magis rubent. Fatemur quidem, non omnes liquores rubedinem pariter induere; certumque est, aquas simplices coctione parum admodum immutari; quod etiam de aliis fere rebus omnibus simplicibus verum est: quæ tamen succo nutritio uberiore gaudent, rubicundiora coctione evadunt. Credibile sane est, liquores omnes vitales (si modo caloris quantum satis est, & luctationem in motibus suis obtinuerint) in sanguineum colorem evaduros. Id profecto in animalibus omnibus sanguineis perspicuum est, in quibus chylus primum albicat, rubrumque de-

mum

mum colorem adipiscitur. Et in iis quoque animalibus quæ naturaliter exsanguia sunt (ex. gr. in ostris) ob calorem æstivis mensibus exuberantem, sanguis nonnumquam deprehensus est: indeque ratio constat, cur aliis temporibus succus earum vitalis ad sanguinis tincturam minime pertingat; quoniam nempe calor in eo tunc hebetior est, quam ut colorem hunc illi inducere queat: quin etiam vitalis succi circuitus in ipsis facile adeo peragitur, ut intensiore caloris gradu, luctatione vè in eo nihil opus sit.

Quemadmodum animalia sanguinea exsanguibus calidiora sunt, ita partes quoque illorum rubicundiores calore ubere pollere, contra autem pallidiores magis frigidae censentur. Similiter in morbis frigidis, veluti chlorosi, cachexia, hydrope, constitutionibus phlegmaticis, & similibus aliis, sanguis pallidior, quam in calidis morbis, conspicitur. Quin etiam sanguis venosus, prout de calore illo, quem in corde & arteriis obtinuerat, remittit; ita pariter colorem illum floridum & coccineum, quo paulo antea in eisdem rutilabat, paulatim exuit. Sanguis enim è vena eductus, lividior apparet, & ad purpureum fuscumque magis vergit: amisso vivido roseoque colore, qui in sanguine ex arteria profluente conspicuus est. Præterea, sanguis è vena in paropsidem effusus, dum sensim resigescit, splen-

deni floridoque suo colore mox destituitur. Quæ omnia clare indicant, cujusnam opera (in sanguineis animalibus) succus vitalis in sanguinem excoquatur, quidque hunc ipsum incolumem conservet: est nempe calor spiritus vitalis, in ipso saepe redintegratus, absque quo sanguineus illius color subito evanescit.

Certum est, albumen in ovo, ante incubationem, & aliquandiu etiam post eam, alborem pristinum retinere; exque illo, sine alterius cujuspiam rei adventu, fieri pullum. Libens itaque intellexerim, quo pacto color iste albidus immutetur, & ruborem induat. Non potest certe hoc fieri à re aliqua, quæ jam antea rubra extiterit, quoniam pars rubra adhuc nulla in ovo reperitur: neque etiam credendum est, partes carnosas, quæ aliquandiu post efformatum primum sanguinem etiamnum albæ manent, rubedinis in illo sanguine causam esse. Imo vero mihi è contra plusquam probabile est, carnosarum partium ruborem à sanguine ipsas perlucere proficisci. Accrescit enim paulatim in iis rubor, idque citius aut serius, pro caloris gradu, sanguinisque copia, quæ eadem perlabitur. Partes aliquæ, quæ pauxillum sanguinis, idque pedetentim transfluit, nunquam rubræ evadunt: in quo censu sunt tunicæ & humores oculorum, ligamenta, tendines, aliæque corporis partes complures: aliæ vero pallidum colo-

colorem obtinent, cum aliquali rubedinis
mistura; ut puta glandulæ, quæ prout ma-
jores minoresve (pro amplitudinis earum
proportione) arterias in se distributas ha-
bent, ita pariter sanguine plus minusve
tinguntur. Carnes musculosæ uberiore,
quam glandulæ, sanguinis copia irrigan-
tur; ideoque istis etiam magis rubescunt.
Renes, lien, hepar, pulmo, & cor, ingen-
tibus sanguinis rivulis proluuntur, ac pro-
pterea præ cæteris quoque omnibus parti-
bus rubent. Licet autem per pulmonum
parenchyma multo maximum sanguinis
flumen pertranseat, vix tamen pari cum
hepate rubore saturantur; quoniam san-
guis illos celeriter tranat, & quia mem-
brana eorum (venarum instar) sanguinem
subtus positum, ceu lividum aut cæruleum
repræsentat: quod etiam lieni commune
est, qui aliter proculdubio ipso hepate ru-
bicundior cerneatur; utpote in quo san-
guis diuturniorem, quam in hepate, mo-
ram trahat.

Porro, quamvis partes ultimo jam dictæ,
præ cæteris rubicundæ appareant; satu-
rata tamen rubedine ab ipso sanguine vin-
cuntur. Et rationi profecto consonum vi-
detur, ut majus minori, non autem vice
versa, virtutem suam naturaliter imper-
tiat. Quomodo enim quicquam ultra acti-
vitas suæ sphaeram operetur; aut alteri
communicet, quo ipsummet destituitur?
Quoniam igitur cor, hepar, & venæ, ipso
fan-

sanguine pallidiores conspiciuntur, quomodo huic colorem proprio vividorem magisque saturum conferant? aut qui ruborum alii contribuunt, quem necdum ipsæ indeptæ sint? Est quidem verissimum, fieri aliquo pacto debere primum sanguinem: non potest autem fabricari à corde, aut hepate, aut alia aliqua solidarum partium, quia post natum sanguinem hædemum efformantur; ineptumque est credere, partem aliquam agere posse antequam existat. Quamobrem nihil superest, quod primum sanguinem effingat, præter *spiritum vitalem*, qui in vitali liquore continetur.

Expedito igitur, quidnam sanguinem primum efformet (esse nimirum vitalem spiritum, qui calore motuque suo eundem in succo vitali excitat;) asserimus porro, debere idem agens in consimili opere ad ultimum vitæ terminum persistere. Nam spiritus hic vitalis non solum in corpore permanet, verum in dies singulos fit vegetior, calidior, & ad opus promptior, donec animal ad ætatis florem pervenerit; & idcirco quotidie (ad hoc saltem tempus) magis, quam ab initio, efficiendo sanguini idoneus redditur. Neque sane putandum est, agens aliquod naturale (qualis est spiritus hic vitalis) ab opere omni feriari; actionemve suam suspendere, aut vires integras non exercere: ideoque, quandiu vita suppetit, oportet eidem mu-

neni

neri incumbat. Imo vero, quoniam nulla alia pars constitutionem virtutemve similem obtinuit, necesse est ea sola condendo sanguini destinata sit. Potest autem, inquis, ipsemet *sanguis* fabricare sanguinem. Fateor equidem, vitalem sanguinem, quatenus spiritum quoque vitalem in se complectitur, revera sanguinem efficere; ipsumque etiam sanguinem spiritu vitali in hoc negotio suppetias ferre: adeoque non inficior, sanguinem hoc sensu à sanguine produci. Et in posterum, si affe-ruero, sanguinem fabricare sanguinem, siue spiritum vitalem illum procudere, rem eandem dictam puta: nempe spiritum vitalem, ceu agens principale; & sanguinem, tanquam causam accessoriam, huic negotio præesse: revera, spiritum vitalem, dum vitalem succum in colorem sanguineum excoquit, primum sanguinem efficere; eundemque spiritum in sanguine jam facto commorantem, & ab hoc adjutum, majori semper postea facilitate idem opus exequi.

Ratio alia generalis, quæ cordi, venis, atque hepatis pariter sanguificandi munus adimat, hæc statui potest: quia nulla harum partium sanguini satis *assimilis* est, ut officio hoc defungatur. Pro concessio enim habeo, sanguificationem esse actionem similem, & per modum assimilationis perfici debere: ideoque pars quælibet sanguificationi idonea, oportet san-

Altera ratio prædictis omnibus sententiis adversaria.

guini omnifariam similis sit: cæteroquin enim aberrabit ab hoc scopo, & in aliam metam desinet. Quamobrem si cor sanguinis faciendo officio sese accingeret, chylum ad substantiæ suæ similitudinem solum deduceret, ibidemque subsisteret, neque ad formam sanguinis inducendam unquam progrediretur. Quantum enim similis cordis substantia, à sanguinis substantia remota est, tantundem pariter & effectus ejus, assimilatione productus, ab eadem discrepabit. Similiter, hepar, venæque ad sui duntaxat speciem assimilarent, neque ulterius procederent. Quomodo igitur trium harum partium ulla, sanguinem vi assimilationis efficiat, cum hic ab omnibus iis diversæ sit substantiæ similis? Sanguis profecto sibi met est simillimus: ideoque cum & spiritus vitalis sedes sit, quid ipso rectius, in assimilando ei chylo, instrumenti vicem obeat?

Idem porro adstruitur, quia sanguis cum chylo penitus commiscetur, neque unquam ab ulla ejus particula in sanguinem transmutanda recedit, donec opus istud perfectum fuerit. Venæ autem chylum duntaxat superficialiter lambunt, uti etiam arteriæ, & ventriculi cordis. Et si daremus, chylum per hepar ferri; tamen non diu satis in eo itinere commoratur, ut assimilationem aliquam ibidem nanciscatur. Omnis enim assimilatio tractu temporis fit, non autem momento peragitur.

Præ.

Præterea, quoniam sanguis & chylus intime commisti manent, necesse est in se mutuo per modum assimilationis agant: corpora enim naturalia, id, quantum in se est, sedulo annituntur, ut corpora alia, intra sphaeram activitatis eorum posita, sibi ipsis assimilent. Quapropter necessario concedendum est, sanguinem ac chylum in se invicem agere, & utrumque omnibus modis conari, ut alter ab altero vincatur, eidemque assimiletur. Quoniam vero sanguis mole sua chylum, uno pastu accedentem, decuplo minimum superat, viribus autem centuplo præcellit, præsertim si spiritu vitali comitatum pensares; (quid enim potentius spiritu illo, qui totum corpus vivificat? quid mollius, lenius, magisque superabile, quam chylus?) haud dubium sane est, quin sanguis victoriam chylo præripiat, sibi que eundem assimilet.

Accedit in sententiæ nostræ confirmationem ipsamet experientia: sæpe enim usu venit, ut quorum corda, jecinora, venæ, aliæque solidæ partes, integræ illibatæque sanitatis sunt, si tamen casu aliquo ingentem sanguinis jacturam faciant (nempe vel narium hæmorrhagia, vel ruptione venarum, vel ab inflictis vulneribus, &c.) sanguificatio statim manifeste lædatur; adeo ut sæpe mox in cachexiam, hydropem, aliosque frigidos morbos devolvantur. Quod sane aliunde fieri ne-

quit, quam quod sanguinis (in quo spiritus vitalis nidulatur) tantum absumptum sit, ut residuum illius novo chylo confestim domando non sufficiat; adeoque, probi sanguinis loco, venæ crudo aquo loque humore repleantur.

At enim, inquis, in copiosis sanguinis effluxibus, cor etiam, hepar, & venæ refrigerantur, atque imbecilliores evadunt, vimque sanguinem faciendo magnam partem amittunt; ideoque sanguificandi impotentia huic causæ potius, quam meræ sanguinis absentiae attribuenda fuerit.

*Obje-
ctioni
respon-
detur.*

Respondeo: cor, hepar, & venæ sunt partes solidæ; nec, ratione constitutionum suarum, subito adeo immutari queunt; præsertim cum nihil præternaturale iis ab huiusmodi hæmorrhagia advenerit. Si vero objicis, eas privativum damnum pati, quoniam jam solito vitalis sanguinis influxu destituuntur: manifeste fateris, vitalem calorem in sanguine, esse revera unicam sanguificationis causam. Quid enim aliter partium harum ulli deest, quo minus munere suo defungatur? Si calor vitalis partem aliquam sanguini efficiendo aptam reddit; quidni pariter & alias partes (pro gradu scil. caloris, qui in iis reperitur) eidem muneri idoneas faciat; & præcipue sanguinem vitalem, in quo calor ille originaliter commoratur? Quippe calor vitalis & spiritus, in sanguine arterioso maximopere vigent, plurimumq; pollent,

ut.

hepote à réaction partium minime præ-
pediri; quemadmodum iis semper plus
minus usu venit, quotiescunque ad hepar,
venas, ipsumque cor deferuntur. Quo-
rum autem ais, cor, venas, aut hepar vir-
tutem à sanguine vitali profluentem adi-
pisci? Nimirum eadem opera fatetis, ean-
dem in sanguine illo originaliter reperiri.
Soluta profecto res est, credere, vitalem
sanguinem partibus aliis virtutem aliquam
infundere, ipsumque interea virtute illa
destitui: præsertim, dum cajor ejus ipsi
conjunctus manet, & in summo activitatis
culmine consistit.

Quod ad sanguinis evacuationes porro
attinet; notandum est, venæ sectionem
moderate institutam (ubi sanguis vitalis
ultra modum excoquitur, plurimumque
luxuriat, adeoque nimio opere in chylum
agit) æstum illius sanguinis compescere;
idque plus minusve, prout major aut mi-
nor ipsius quantitas ablata fuerit. In-
terea tamen cor, hepar, & venæ, nullo
modo debilitantur, nec muneribus suis
fungendis ineptiores redduntur; licet
vis sanguificandi præpollens, diminuta
jam & moderatior evadat. Claro indi-
cio, virtutem faciendi sanguinis, non
in corde, hepate, aut venis positam
esse, sed in sanguine ipso. Siquidem ab-
lato sanguine, ipsa sanguificatio minui-
tur; quamvis nullæ partes, præter unum
sanguinem, moderata hujusmodi venæ-

Q 6

sectio.

sectione, de virtute ac robore suo quicquam amittant.

Sanguificatio est actio similariis. Atque hic jam argumento huic finem imponerem, nisi quod aliqui forsitan dubitaverint, num sanguificatio sit actio *similariis*; veluti à nobis nuper suppositum est. Ad hujus itaque rei elucidationem, assero, sanguinem ipsum, qui efficitur, esse corpus simile; chylumque, ex quo fit, pariter similem esse; & chylum non facessere in sanguinem, separatione ullius ejus partis ab alia (quemadmodum urina & bilis oriuntur) verum exaltatione quadam spiritus illius naturalis in vitalem; dum spiritus *vitales* eundem calorem sive motum diffusivum; atque micationem, quam ipsimet obtinent, in *naturalibus* exuscitant: quod manifeste assimilando peragitur, estque actio mere similariis.

Chyli & sanguinis discrimina. Porro, si discrimina inter chylum & sanguinem perpendamus, luculenter constabit ea omnia esse similaria. Nam ut ambo sunt corpora similaria, ita neuter eorum quicquam organici in se habet, unde quis differentias organicas ullo modo aucupetur. Partes chyli sunt, potulenta materia (in qua serum quoque comprehenditur) & *schiston* sive caseosa pars, in qua etiam pinguedinis nonnihil delitescit. Eadem ipsæ partes in sanguine quoque reperiuntur: inest quippe in eo pars potulenta, (fons urinæ primarius) & *serosa*; pars item grumosa sive crassior, & alia

alia pinguiuscula. Fatemur quidem, partem chyli potulentam, quamprimum sanguini permiscetur, utrique communem esse: priusquam tamen illi coniungitur, chylo solum vehiculi loco est, ut eundem facilius in intima corporis penetralia deducat. Postquam vero cum sanguine miscetur, partes hujus sabulosas salvasque sibi associat, & utrasque (quandiu in corpore remanet) liquidas conservat; demumque (ubi ad renes pervenerit) percolatione facta, cum iisdem in vesicam egeritur. Concedendum igitur, in chylo (priusquam cum sanguine confunditur) majorem potulentæ materiæ copiam reperiri, quam in pari sanguinis quantitate: siquidem pars sanguinis serosa quotidie ab iis vestigalibus instauratur, quæ cum chylo accipit; ut una cum illa pars sanguinis glareosa & salsa eliminetur foras: ceu jam dictum est. Quinetiam chylus fortassis minus facile in corpus primo diditur, quam semel admissus in eodem circulatur postea; quoniam ad hunc motum ab impulsu cordis atque arteriarum plurimum adjuvatur: ideoque oportebat illum tunc temporis ab admisto copioso sero dilutionem ac tenuiorem reddi. Neque sane putandum est, quia pars aliqua potulenti à chylo secernitur, priusquam forsan ipsemet in sanguinem transeat, propterea chylum illum, facta solum colatura, in sanguinem facessere: ita enim renes pro sangui-

nis officina habendi essent, in quibus potulenta hæc materia percolatur. Sed sciendum, tum chylum, tum sanguinem, crassiores tenuioresve fieri posse, prout potulentæ sive serosæ materiæ plus minusve iis admistum fuerit: neutrumque eorum inde speciem suam variare; ut opus sit credere, chylum partis alicujus potulentæ materiæ separatione in sanguinem mutari. Chylum plus minusve dilutum, in diversis animalibus etiamnum viventibus, ad *Astellii* normam dissectis, facile videre est. In quibusdam animalibus sæpe eum crassum lacteumque sum conspicimus; in aliis vero pertenuem & aqueum, ut vix color lactis remanserit. Verisimile sane est, in iis qui aquas acidulas liberaliter potant, liquorem venas lacteas pertranseuntem parum admodum à pristina sui natura immutari. Porro, idem hoc sanguinis discrimen in venæ-sectione dignoscitur: nam si dudum ab assumpto potu venam alicui aperueris, sanguinem solito crassiores deprehendes: si paucis horulis post exsecatos ingentes cyathos venam secueris, eundem multo dilutiorem comperies. Quamobrem assero, sive plus sive minus potulentæ materiæ adsuerit, sanguinem tamen chylumve haud propterea specificè mutari; & materiæ illius secretionem nihil omnino ad sanguificationem conferre. Concludo igitur, sanguificationem esse actionem similem, fierique à vitali san-

san-

sanguine per modum assimilationis. Nempe spiritus in sanguine vitali hospitantes, naturalem spiritum ad eundem secum mixtionis & caloris gradum attollunt: quò fit, ut sanguis venosus in arteriosum exaltetur, & chylus admixtus paulatim in sanguinem excoquatur. Atque hoc dum fit, crassiores quoque sanguinis vitalis partes id sedulo agunt, ut eundem chylum sibi assimilent; adeoque in hoc sanguificationis opere spiritibus vitalibus opitulatum veniunt.

Præter generales has rationes, quæ partibus prædictis *universe* sanguificandi munus tollunt, sunt aliæ quoque *particulares*, quæ hepatis *speciatim* hoc officium adimunt.

Primo: postquam pullus in ovo perfectè efformatus est, venasque & arterias sanguine repletas habet, hepar illius tamen etiamnum ex pallido flavescit: quod ipsi sanguinis illius faciendi munus plane abjudicat, alterique parti necessario attribuit. Quomodo enim hepar etiamnum pallidum, chylo ruborem affricuerit? Indeque constat etiam, nativum hepatis colorem haud quaquam rubrum esse, sed potius pallide flaventem: & cum postea rubescit, id à copioso sanguine illud transfluente fieri putandum est. In pullo autem necdum excluso, color iste pallide flavescens, ad ultimum incubationis diem est conspicuus, etiamsi tunc aliquantulum immu-

tari.

tari occipiat : imo vero diebus aliquot post exclusum pullum nonnulla coloris huius vestigia in illius hepate supersunt ; postea vero quotidie paulatim magis magisque sanguineo colore tingitur. Præterea , si vesicam aqua calente impleas , eademque (adaptata pro more fistula , ceu dictum est) sanguinem ex hepate , postquam id colorem sanguineum acquisivit , plane eluas ; videbis illico colorem hunc evanescere , ejusque loco obscuram sive fuliginem flavedinem conspici. Videtur fuliginis hic color ad sanguinem aliquo modo referri debere , quoniam (ut modo diximus) primus hepatis color in pullo est ex pallido flavescentis ; qui , postquam sanguis illac copiose permeavit , in fuscam flavedinem abit. Est autem mutationis hujus causa , vel calor sanguinis pallidam illam flavedinem aliquo modo adurens , vel tinctura aliqua sanguinis hepar pertransientis , vel forsitan pars illius aliqua in hepate etiamnum residua. Sanguis enim , ubicunque diu restiterit , colorem fuscum induit ; qui pallidæ flavedini adveniens , eandem facile in fuliginem flavedinem modo dictam permutaverit. Utunque , certum est , parenchyma hepatis nativo suo colori nonnihil pallidi admissum obtinere : indeque constat , quam apte illud humori felleo conveniat , & quam inidoneum sit , cui magni sanguificationis organi titulus tribuatur.

Aliud

Aliud argumentum, quod hepati particulatim sanguificandi munus abneget, peri potest à distributione illa venarum lactearum, quam *Joannes Pecquetus* nuper detexit. Nam si venæ illæ in subclavias aut axillares exonerantur (ut experimento illo id fieri palam est;) chylus ad hepar nunquam pertingit, verum recta ad dextrum cordis ventriculum properat: quomodo igitur hepar sanguificet, cum chylus ad ipsum nequaquam perveniat, ut ab eodem immutetur?

Ratio hæc ulteriore probatione non indigeret, nisi doctissimus *Bartholinus*, in tractatu suo de lacteis Thoracicis, assereret, non omnem chylum per thoracicas lacteas ad cor ferri, sed aliquem ad hepar per lacteas mesenterii. Non est mihi impræsentiarum animus in hanc arenam descendere: ipsemet *Pecquetus*, ejusque consensaneus hunc cum illo contentions funem ducant. Dicam solum, quid mihi in hujusce rei indagine obvenerit; simulque rationem annectam, cur *Pecqueti* potius quam *Bartholini* sententiæ faveam.

Vidi sæpe venarum lactearum propagines aliquas versus hepar tendere, (nisi forte lymphæ-ductus dicendi fuerint) ipsamque Portæ venam conscendere; & easdem nonnunquam ulterius investigans, deprehendi illas in glandem cavo hepatis contiguam desinere; nempe juxta spinam dorsi, & prope locum illum, ubi *Pecquetus*.

Venæ
lactea
ad he-
par non
pertin-
gunt.
cap. 15.

queri receptaculi communis superior pars sita est; in quam verisimile est, glandulam illam chylum è lactibus istis profluum deponere.

Fac autem, inquires, venas lacteas nunquam ad hepar ascendere, nullamque glandulam, quæ chylum earum excipiat, illic reperiri; quid tum de iis statuendum est? Crediderim sane, illas vel in venam cavam, vel in commune *Pecqueri* receptaculum exinaniri, adeoque de secundo lactearum genere esse. Quod ut rectius in-

Venarum lactearum duo sunt genera,

telligatur, duas observationes præmittam: quarum priore constat, venarum lactearum (præter receptaculum chyli commune, illiusque propaginem in thoracem & venas subclavias) duo genera reperiri; alterumque tenuibus capillaribus ex intestinis oriundum, atque inde per mesenterium delatum, ad glandulam aliquam, vel in ipso mesenterio, vel alibi in imo ventre sitam, decurrere; ibidemque in capillaria vasa disseminari: alterum vero ex ipsa illa glandula, in quam prius lactearum genus desinebat, ortum ducere. Secunda observatione liquet, omnes in imo ventre glandulas haud certis locorum limitibus definiri; verum, citra ullum corporis incommodum, nunc hic nunc alibi reperiri; & ab hac earum incertitudine variam quoque in eo venarum lactearum distributionem proficisci. Semper enim deprehendi, ramulos omnes primi generis lactearum

(earum,

(earum, inquam, quæ ex intestinis oriuntur) ad aliquam in imo ventre glandulam ferri, in eamque distribui, priusquam ad commune receptaculum pertingant, aut in venam quampiam sese exonerent: imo vero novam potius capillarium sobolem in iisdem glandibus, in quas primigenis venæ terminabantur, producere; pluraque capillaria coëuntia ramulum constituere, & plures ramulos ramum majorem, antequam in receptaculum commune, aut venæ cavæ propaginem aliquam ingre-
diantur: uti jam diximus. Ab hac varia glandularum positione fit, ut venarum lactearum ad illas distributio, & ab iisdem propagatio quoque plurimum discrepent; & quibusdam inde suspicio oborietur, venas hasce in complures corporis partes disseminari; quibus tamen solum appropinquant, & mox præterlabuntur.

In ulteriorem secundæ hujus observationis confirmationem, porro addo, me nunquam vidisse venas lacteas distribui, vel in pancreas, vel in renes, vel in renales glandulas sive renes succenturiatos dictos, vel in tunicas ventriculi, vel in lienem, vel in hepar, vel in Portam ejusve ramulum aliquem, vel in arteriam quampiam, vel in uterum, vel in testiculos, vel denique in mammas. Prætergrediuntur quidem, & in transitu attingunt partium harum nonnullas; nusquam vero, quod sciam, in easdem terminantur.

Verum.

Verum ut revertar ad propositum; dico probabile esse, venas omnes lacteas (antequam chylus colorem suum lacteum exuat) in venam cavam, ejusve ramulos aliquos depleri. Ad lacteas thoracicas *Pecqueti* quod attinet, manifestum est, eas in subclavias aut axillares venas (quæ cavæ sunt propagines) exhaustiri: & si lactearum aliquæ in mammas aut placentam uteri sese exonerent, alborem suum illic non amittunt; neque etiam lacteæ aliæ in ventris inferioris glandulam aliquam desinentes, colorem suum exuunt: adeoque hætenus propositionis hujus veritas facta testata manet. Porro, etiamsi venæ lacteæ hepar subeant, ibidemque (citra distributionem in ipsius parenchyma) cavæ ramulum aliquem ingrediantur, propositionis tamen nostræ veritas neutiquam labefactatur, parum enim interesse mihi videtur, utrum lacteæ in hanc illamve cavæ propaginem exiniantur; siquidem earum omnium rivuli, ad dextrum cordis sinum, ceu Oceanum, recta decurrunt, priusquam sarcinam suam in aliam aliquam corporis partem exonerent. Quamobrem etiamsi concederemus, lacteas aliquas introire in renes, ibidemque (citra *distributionem* aliquam in eorundem parenchyma) in emulgentem venam evacuari; parum sane id nostræ sententiæ incommodaret: quoniam quicquid in illa est, mox in cavam transit, indeque ad dextrum

cordis

cordis ventriculum deferitur. Id solum obnix contendō, venas hasce lacteas nequaquam *distribui* in parenchyma hepatis, renum, lienis, pancreatis, aliarumve quarumlibet partium à nobis jam antea commemoratarum, præterquam fortassis (de quo tamen mihi necdum constat) in mammas, & placentam uteri. Nego etiam, illas immediate depleri in arteriam aliquam, aut in venam Portæ, ullumve hujus ramulum. Nam si arteriam aliquam peculiarem subeant, oportet simul partes illas (in quas arteria ista distribuitur) pertranscant: & similiter, si in Portam ferantur, necesse est hepatis parenchyma pervadant.

Istæ vero omnes distributiones à Naturæ consuetudine alienæ sunt, quæ semper idem opus, vasis ductibusque ejusdem generis, molitur. Chylus est res similis, & quicquid illius in sanguinem abire debet, oportet in vasa congenere effundatur, ut mutatio quoque ubique similis contingat. Illam autem solummodo chyli partem dixi, *quæ in sanguinem abitura est*: quoniam mihi necdum certum est, an non aliquid chyli immediate ad ubera & placentam, nutriendi foetus gratia, deferatur; (ut modo monui) quod adhuc minime in sanguinem mutari debet ac propterea intra propositionis nostræ fines nequaquam comprehenditur. Profecto si chylus in alias aliquas partes distribuendus est,

est, oportet id fiat, ut ab iisdem in sanguinem transmutetur, vel saltem præviā aliquam dispositionem ad hanc rem nanciscatur: quorum neutrum sustineri potest. Cum enim omnis chylus sit materia similis; cur, obsecro, pars ejus aliqua, præ cæteris, præparatione ejusmodi indigeat? Aut si portio illa, quæ venam subclaviā ingreditur, præparatione nulla eget; quare reliquum illius ea opus habeat? Nam chylum, in hac distributione, in sanguinem mutari, nemo asserit; præterquam illam ejus partem, quam per hepar ferri arbitrantur. *Bartholinus* certe acer hepatis patronus, sanguificandi munus eidem attribuit; & quoniam diffiteri nequit, magnam saltem chyli partem immediate in venam subclaviā deponi, indeque recta in dextrum cordis sinum delabi; propterea, ait, *operatur inter se partiri cor & hepar.*

Nuper quidem hanc suam sententiam retractavit: alii autem in eadem etiam munus persistunt.

Hepati, cordique diversa sunt munia,

Adversus quam sententiam plura argumenta afferri possint: ego vero, cæteris nunc omisissis, unum tantum annexam, quod ipsius verba mihi suggerunt, dum inter cor & hepar pensum hoc distribuit. Nequeo enim intelligere, quomodo tam diversæ constitutionis partes, eidem officio exequendo à Natura destinatæ sint. Enimvero si illa, quod optimum est, id semper agit (ut fatendum est;) oportet concedamus, utrumque hoc viscus æqualiter, atque ad eundem modum isto munere defungi: quod

quod fieri certe nequaquam potest. Puta enim cor huic negotio commodissime adaptari; non poterit sane & hepati quoque eadem laus attribui, quoniam istud à corde (viscere maxime idoneo) tantopere discrepat. Quantum enim quidque ab optima constitutione recedit, tantumdem etiam muneri exequendo minus aptum redditur. Videmus ambos renes, eidem officio designatos, ejusdem quoque speciei esse: similiter & testes, oculos, aures, nervorum conjugationes, cæterasque omnes partes, quæ geminæ in corpore reperiuntur, quemadmodum manus, pedes, latera, &c. quinetiam pulmonum lobi (ut & hepatis) eidem muneri inservientes, congeneres sunt. E contrario autem, ubicunque partes inter se manifeste discrepant, diversis quoque officiis funguntur: veluti cor, pulmo, lien, renes, pancreas, ventriculus, cerebrum, vesica urinaria, &c. Quapropter ita concludendum censeo: si cor sanguinem conficit, hepar illo munere destituitur; quod si ita est, in quem finem igitur chylus per ipsius parenchyma trajiciatur?

Bartholinus fatetur, cor sanguificare; ac propterea idem quoque à me hic concessum est: licet revera (ut nuper dixi) aliter sentiam; nempe, vitalem sanguinem in cordis ventriculis & arteriis id muneris exequi: qui, cum ab hepatis constitutione remotior sit, debet (potiore jure) diverso officio defungi. Sanguis enim est corpus

pus fluidum; hepar vero, solidum: sanguis est inorganicus; hepar, organicum: sanguis est vitalis spiritus calorisque thesaurus; hepar autem, jejune admodum iisdem fruitur, nimirum per arteriam hepaticam. Quamobrem ut hepar cordi in eodem officio nequaquam partiarium est, ita multo minus est sanguini vitali: adeoque hepar sanguinem nullum conficit, neque chylus in sanguinem mutandus in ipsius parenchyma diffunditur.

*Ratio-
nes po-
culia-
res, qui-
bus cor-
di san-
guifi-
candi
officium
adimi-
tur.*

Cordi particulariter sanguificandi, minus denegatur, hoc argumento; quod cor ipsum, vitalem omnem calorem atque activitatem à sanguine vitali in ventriculis ipsius contento, inque substantiam ejus per arterias coronarias distributo, faceret. Absque quo calore ac vitalitate (è ventriculis ejus influente) si foret; cor ipsum non minus torpida pars esset, quam alia quælibet totius corporis. Et profecto talis conspicitur, quamprimum in nuper mactatis animantibus, vitalis illius sanguis extinguitur, Evellit protinus sani animalis cor, sanguinemque inde omnem elue, ac mox (dum etiamnum calet) chylum aut lac in ventriculose ejus infundito, visurus, numnam liquor ille sanguinis faciem aliquam induiturus sit: experieris profecto eundem neutiquam immutatum iri. Est tamen cor pars solida; & minus verisimile videtur, actionem illam (quam solidioris uæ substantiæ ratione exequitur) momento

momento temporis intercipi. Quoniam igitur cor illico à sanguificationis officio cessat, quamprimum sanguis vitalis è ventriculis ejus eductus fuerit; fas est concludere, vim sanguinis generatricem hand primario in solida ipsius substantia sitam esse, sed in alio quopiam: debetque adeo in eo posita esse, cujus absentia fit, ut virtus illa elanguescat; nempe in sanguine vitali. Viventium certe dissectionibus compertum habemus, calorem vitalem majorem esse in cordis ventriculis, quam in ipsius substantia, in quam sanguis è ventriculis derivatur. Est itaque originatè in vitali sanguine in ventriculis, non autem in ipsomet corde; quemadmodum à nobis alibi fusiùs demonstratum est.

Jam vero si cordis activitas à vitali sanguine originem ducat, sitque hic illo potentior; fatendum sane est, eundem esse sanguificationis causam primariam: nisi forte constet, sanguinis vitalis activitatem, minus (quam ipsius cordis) sanguine faciendo idoneam esse. Verum si rem ipsam recte cogitemus, manifestum erit, sanguinis vitalis activitatem, magis quam cordis substantiam, huic muneri convenire. Sanguis enim vitalis, cum affectu producendo, ejusdem speciei est; quod eodem de cordis substantia dici nequit. Quoniam igitur causæ naturales id solum agunt, ut aliud sibi assimilent; certum est, vitalis sanguinis activitatem, sanguifi-

l. de
Rachitide,
c. 8.

cationis operi propriissime designari. Idque vel ex eo quoque luculentius constat, quia (ut antea dictum est) sanguis intime magis chylo commiscetur, huiusque partes quassibet, etiam minimas, tangit; non autem, parietum cordis in modum, superficialiter duntaxat eundem complectitur. Accedit, quod chylus in ventriculis cordis exiguam morulam facit: à sanguine autem nunquam abscedit, donec vel eidem assimilatus, vel in partium nutritionem absumptus fuerit. Nisi dixeris, partem ejus aliquam in lactantis ubera, aut in prægnantis uteri placentam separari.

De hac re, ceu dubia, jam ante monuimus: sunt autem duo solum modi, quibus verisimile quippiam de eo negotio adstrui possit: alter est; dati venarum lactearum ramulos quosdam peculiare, qui in glandes mammarum, uterique glandulam sive placentam, distribuuntur. Si hujus rei veritas liquido explorata fuerit (quanquam hæcenus peculiare ejusmodi ramuli nondum reperti sunt) de proposito jam dubio plane actum est: sin minus de ea re constiterit, alia ievenienda est via, per quam lacteus succus in partes illas deferatur. Et quoniam posterior hic modus (si concedatur) argumentum aliud particulare, adversus cordis sanguificationem, nobis suppeditat; eidem paululum immorabimur.

Si mammæ, & placenta uteri, succum alibilem è venis lacteis minime hauriunt; oportet

oportet sane vel arteriæ mammariaæ atque uterinæ, vel nervi eundem illis ministrent. Concesso enim, haud alia vasa (præter arterias, venas, nervos, & lymphæ-ductus) ad illas partes ferri; quia venæ duntaxat & lymphæ-ductus, quod allatum est, regerunt; oportet necessario arteriarum aut nervorum hoc negotium sit. Quid de nervis statuendum sit, postea videbimus: nunc autem sic accipimus, quasi solis arteriis munus istuc delegaretur; dicimusque ex hoc supposito, arterias una cum sanguine chylolam materiam ad mammas apportare, hasque illam à sanguine secernere, & lactis specie in cellulis suis ad foetus usum recondere; dum sanguis interea per venarum rivulos delatus, in cordis *occeum* revertitur. Plurimi olim arbitrati sunt, lac in mammis è sanguine progigni: quod mihi sane minus verisimile videtur: neque enim res est magis ardua, senem denuo rejuvenescere; quam sanguinem in chylum reverti. Potestne fructus plane maturus, de integro revirescere; aut vinum vetus, mustum denuo fieri? Nihil magis certe chylus in sanguinem semel excoctus, naturam suam pristinam unquam recuperaverit. Quippe motus coctionis, maturationis, & fermentationis, nunquam sunt retrogradi, verum semper ultra progrediuntur; donec corpus, in quo insunt, dissolutum fuerit. Præterea, natura haud adeo inconsulte rebus suis prospicit, ut telam ean-

dem texat, retexatque : nempe , id sollicitè faciat , quod mox majore opere infectum reddere debeat. At vero , si chylus in sanguinem abit , atque hic denuo in chylum revertitur ; natura destruit , quod modo construxerat ; priorque illius labor non solum inutilis est , verum etiam nocuus. Chylus enim similior est lacti , quam sanguis ; adeoque prompte magis in illud commutabilis : imo vero chylus vix quicquam à lacte discrepat ; uti illi facile constabit , qui in eum finem venam lacteam aperuerit. Posito itaque (ceu re perspicua) nullam venam lacteam ad ubera , vel uterum tendere , nervosque hic plane ociari ; necesse sane est , arterias chylum , non minus quam sanguinem , ad partes illas devehere ; simulque manifestum est , chylum non uno circuitu per cor factò in sanguinem mutari : eundemque adeo haud diu satis in corde morari , ut illic in sanguinem transeat. Non multum autem tribuo huic argumento , quia incerto fundamento innititur.

*Peripatetici
reconciliantur
in gratiam.*

Antequam controversiæ huic finem impono , æquum censeo , ut cum *Peripateticis* (quantum rei veritas patitur) redeam in gratiam. Quamobrem libenter fateor , sanguificationis opus in cordis ventriculis primum institui , & in arteriis continuari , tandemque , post complures circumactus , in iisdem locis perfici : atque idcirco cor & arterias , sanguificationis officinam sedemve

demve merito dici posse. Quinetiam, si cor & arterias sensu concreto intelligant, prout nempe sanguinem vitalem in se continent (quod *Aristotelem* fecisse verisimile est) me plane consentientem habent. Nihilominus si quæras, quænam harum concretarum partium (cordis scil. arteriarum, & vitalis sanguinis) sit agens principale? dicendum est, sanguinem vitalem esse illam partem; quoniam reliquæ ambræ huic solummodo auxiliatrices sunt; idque potius per modum organicum, quam per similem.

Denique contra venarum sanguificandi potestatem, id obijci potest; esse illas à sanguinis constitutione longe remotiores, quam est vel cor, vel hepar. Sunt enim coloris pallidi, & nonnihil translucens; substantia earum viscida est, membranosa, & ex sanguis (si modo sanguis omnis ex illarum canalibus eluatur;) parenchymate quoque omnino destituuntur; calore item, spirituque, sive activitate perexiligaudent. Sanguis autem è contra, florido colore nitet, estque imperspicuus: substantia ejus minime tenax, & liquida quoque sive interminata est, quando cum sero suo & potulenta materia conjungitur; ab iis vero separata, mox grumescit: spiritibus etiam, calore, atque activitate abundat. Quapropter venæ efficiendo sanguini prorsus ineptæ sunt; & si tale quid attentarent, chylum duntaxat

*Vena
singula-
tim san-
guifi-
candi
munere
privan-
tur.*

sibi ipsis assimilarent, quæ à sanguine plurimum divertæ sunt: ut ex dictis innouit.

Quomodo venæ sanguinem conservant.

Venæ autem, inquis, sanguinem incolumem servant, possuntque adeo haud minus eundem conficere. Respondeo: conservatio illa, quam venæ sanguini præstant, est solum organica; quæ eundem unitum servant, ab alienarum rerum mistura protegent, ab externis injuriis tuerentur, motuique ipsius in orbem famulantur: quæ omnia ad sanguificationem nihil attinent. Quod autem ad actiones venarum similes spectat, illarum conservandi officium potissimum in activitatis earum debilitate consistit, qua fit ut sanguini quam minimum noceant, quemadmodum vasa vitrea liquoribus conservandis utilissima habentur, quia neque ipsa noxam iis aliquam afferunt, nec ab aliis inferri sinunt. Si vero scire ayes, quidnam præcipue sanguinem conservet; dico, id ipsum esse, quod eundem ab initio condidit; nempe spiritum in eo vitalem, qui calore suo fovente, motuque, non solum sanguinem à corruptione vindicat, sed & solidas omnes corporis partes, ipsasque adeo venas, quandiu vita superstes est. Extincto autem semel hoc vitæ spiritu; huiusquam subito cuncta corporis computrescunt? Nimirum, quod olim de suis anima 3. c. 51. ferebatur, eam illi datam esse pro sale: id ego de omnium animalium vitali spiritu æque vere dixerim; hunc nempe illis contigisse,

tigisse, ne putrescerent. Absque hoc spiritu, venæ ipsæ à corruptela haud tutæ sicut, multo minus sanguinem ab ea vindicaverint: quippe in demortuis, sanguis cito, etiam in venis, corrumpitur. Si vero dixeris, sanguinem melius in venis, quam foras effusum, conservari; nemo sane id diffitebitur: quoniam quandiu in venis continetur, in motu circuituque suo per se fluit, & subinde ad cor atque arterias relabitur, ubi vitalitatem suam redintegrat; ideoq; haud mirum est, si interea temporis non computrescat. Quamprimum autem è vasis effunditur & in partibus restagnat; circumgyrationem amittit, nec vim suam vitalem instaurare potest: quamobrem quid aliud jam expectemus, quam ut subito corrumpatur, ac putrescat? Concludo itaque, venas neutiquam sanguificare; sed vitalem sanguinem spiritu suo, caloreque vitali, ac motu perpetuo, novi sanguinis architectum esse, eundemque etiam conservandi hujus causam esse primariam.

C A P. XXXVI.

Num Hepar sit origo sive principium venarum.

HAud minor quoque de venarum exoritu sive principio, inter Galenicos & Peripateticos lis est; dum illi, *hepati*; hi autem, *cordi* illud acceptum referendum autumant. Huic vero controversiæ rectius dirimendæ, non abs re fuerit univ-

salet primum & *principii* definitionem statuere, variaque postea illius genera proponere.

Principii etymon:

Exortus rei primarius, sive principium id dicitur, quod in aliquo ordine est primum. Unde constat, haud pauciores nominis *principii* significatus reperiri, quam sunt varii rerum ordines. Oportet enim in quolibet ordine aliquid sit primum, & veluti choream ducat.

varia illius significatio.

Sciendum tamen, dari principium *simpliciter* primum, & primum *secundum quid*. Principium simpliciter primum accipi potest, vel quatenus naturæ fines transcendit; eoque sensu, Deus solus cunctarum rerum origo est, namque à Jove *principium*; vel intelligi potest de naturali rerum ordine; qua significatione, in diversa rerum serie varia quoque principia censi possunt.

Similiter, principia prima *secundum quid*, haud unius generis sunt: estque infimæ sortis in hac classe, quod respectu sui plane indifferens est, & pro utentis solum arbitrio, vel principium statuitur, vel secus. Ita utriuslibet lineæ extremitatis punctum, *principium* illius dici potest, vel *terminus*. Aliud eorum genus est, cum iustis de causis varietas hujusmodi instituitur; utpote cum unius rei ratione, ab hoc extremo exordior; alterius vero, ab illius opposito. Veluti si fluvium aliquem describere est animus, licebit certe vel à prima

prima illius scaturigine auspicati, unde ipsemet originem ducit; vel ab ostio ejus ubi aquarum illius omnium confluxus fit, quodque propterea divisioni iterum iterum faciendæ aptissimum est.

Porro, ne variis principii significationibus implicemur, conabor eas omnes ad tria genera restringere: nempe ad principium *dignitatis & dominii*; principium *causationis*; & principium *terminationis*. ad tria genera reducitur;

I. Principia *dignitatis & dominii* uno eodemque genere complexus sum, quia iisdem plerunque rebus conveniunt, neque alterutrum eorum magnopere variat. Significat nempe præcipuum in quolibet ordine, in quo res alia alii vel præcellit, vel imperat.

II. Principium *causationis* non minus diversum est, quam ipsæmet causarum species, quæ quinque enumerantur: nempe tres externæ, efficiens, finalis, & exemplaris; internæ duæ, materia & forma. Efficiens porro in quatuor genera dividitur; scil. in principium *generans*, *alens*, *influens*, & *sustinens*. Est, inquam, origo *generationis*; ut pater, relatione habita ad filium: origo *nutritionis*, ut nutrix, respectu infantis quem lactat: origo *influentia*, quemadmodum sol & stellæ, ratione mutationum variarum, quas terrestribus afflant: & origo *sustentationis*, ut puta fundamentum respectu domus quæ eidem superstruitur. Principium *finale*.

R. 5.

i. e. finis

i. e. finis præcipuus ac summus, est primus in intentione, licet in executione sit ultimus: idemque haud semper *absolute* summus est, sed interdum in hoc solum illove genere. Principium *exemplare*, est idea sive imago, ad cuius normam efficiens opus suum exequitur; quale prototypon, sive exemplar primitivum est, respectu secundarii.

Principia *interna*, ut diximus, sunt materia & forma: hæc ab *Aristotele* definitur, *principium motus & quietis*: materia autem est illius subiectum ultimum; cui etiam accenseri possunt elementa, partesque similes, quæ nonnunquam principiorum nomine appellantur: quinetiam materia proxima, utpote genitura sive materia seminalis, productæ rei principium dici potest; quemadmodum & ovum, pulli principium nominatur.

III. Principium *terminationis*, est primus sive præcipuus rei illius terminus, cuius principium esse dicitur: suntque huiusmodi principiorum varia genera; nempe principium *temporis*, utpote primum momentum sive instans horæ, dici, anni, &c. Principium autem *morbi*, apud Medicos, temporis aliquod *spatium* in se complectitur, veluti horas aut dies plures paucioresve prout morbus tardius aut celerius ad finem deproperat. Principium *motus*, est terminus à quo motus primum incipit: eodemque etiam refertur licet principium *actio-*

in; operis autem peracti principium, partem potius aliquam operis primum institutum in se comprehendit. Principium *quantitatis*, ut punctum ad lineam, linea ad superficiem, superficies ad corpus. Principium denique *numeri*, est unitas, in *abstracto*; & res primum numerata, in *concreto*.

Atque horum quidem principiorum duo adhuc genera supersunt, quæ admittuntur *Anatomicæ* commodissime inserviunt: nempe principium *scaturiginis*, & principium *continuationis* vel *connexionis*. Principium scaturiginis se habet, ut scatebra fonticuli ad fluvium, in quem primo emicat: id autem liquidis fluidisve corporibus solum convenit. Principium vero continuationis aut connexionis, solidis partibus proprium est. Nec tamen quælibet partium continuatio aut connexio, earundem *originem* necessario designat: possunt enim partes aliquæ pluribus aliis connecti; *principium* autem earum non nisi ab una proficiscitur. Quinetiam connexis simul duabus partibus (si continuationem aut connexionem illarum duntaxat respicimus) cur illam potius ab hac, quam hanc ab illa oriundam dicemus? Quamobrem arbitror, ut pars una ab alia oriri dicatur, debere eam (præter continuitatem vel connexionem) esse vel ampliorem, vel nobiliorem, vel magis cognitam. Ad hunc modum dicimus, tunicam hepatis à peritonæo

*Principium
præter-
minationis
duo alia
genera.*

ortum ducere, quod multo est amplius: quosdam oculorum tunicas à nervo optico oriri, parte scil. nobiliore: tunicam vero *innominatam*, originem trahere ab aponeurosis muscutorum oculi, utpote partibus distinctioribus, magisque notis. Est etiam præterea, principiorum horum continuationis aliud genus celebrius, quod haud male appellaveris principium *ramificationis*; cujusmodi est truncus communis, respectu ramulorum inde nascentium.

Secundum jam dictos modos quidem facile concessero, partem aliam ab alia originem ducere: sin autem velis (quemadmodum nonnulli arbitrantur) partem unam ex alia excrefcere; istuc profecto nobis à ratione omni profus alienum videtur.

Ad prædica re-ducuntur distinctiones Galeni.

Expedito hætenus ab ambiguitatis laqueis *principii* nomine; proximum est, ut *Galeni* de eo distinctiones ad jam dicta genera referamus. Atque ille certe principium trifariam intelligit: ut sit unum *gênêtes*, alterum *ἐκζώντες*, & tertium *διαικίζοντες*.

Illius principium *gênêtes*, sive *originis*, dici potest esse vel principium generans, nempe efficiens rei primarium in ordine generationis; vel genitura, sive materia originalis è qua res producitur; vel principium operis producti, pars scil. quæ primum efformatur. Nullum vero horum ad præsentem quæstionem atinet.

Prin.

Principium *ἡζωστος* sive *radicationis*, videtur deductum à radicibus plantarum, quæ quodammodo earundem primordia dici merentur: eademque nominis significatio complectitur in se principium *suſtentationis*, sive *fulcimenti*: quippe radix veluti fundamentum plantæ est, eamque sustinet: est etiam illius nutrix, sive alimenti principium; dum, quicquid alendæ plantæ conducit, ipsa primum imbibit: est denique initium humoris vitalis, qui cunctas plantæ partes perlabitur; adeoque principium *ſcaturiginis* censenda est.

Principium *διουχῆτος*, sive dispensationis, cum eo convenit, quod à nobis principium *influentiæ* dictum est. Nam si res aliqua facultatem virtutemve originaliter in se habeat, eandemque aliis communit; sive hanc, *influentiam in eas*, sive *dispensationem ad illas* dixeris, eodem profecto res redierit.

Explicatis jam *principii* significationibus, superest dicamus, quænam earum venis conveniat; nimirum quo sensu venæ dici possint principium sive originem naturæ esse, & à quibusnam speciatim partibus tandem deducant.

1°. Venæ (major nempe earum pars) sibi invicem continuæ sunt; eaque ratione, minores venæ dici possunt exoriri ab amplioribus quibus immediate continuantur; cumque vena cava, qua cordi annectitur, omnium maxima ac nobilissi-

*Vena.
habens
princi-
pium
conti-
nuati-
onis.*

ma sit, potest eadem hoc sensu ramulorum suorum omnium origo ibidem aestimari: est enim omnium, quibus illi continuantur, pars summæ tum amplitudinis, tum etiam dignitatis. Isthuc autem solummodo est principium *terminationis*, & *continuationis*, quodque à nobis speciatim principium *ramificationis* dictum est; de quo inter Galenicos & Peripateticos nulla lis est.

Similiter, arteria venosa (quæ revera pulmonum vena est) quoniam magnitudinis atque usus præcipui est, ubi sinistro cordis ventriculo conjungitur; propterea quoque pars illius cordi vicina, dici potest origo ramorum omnium per pulmonis substantiam distributorum; siquidem omnes huic, ceu trunco, continuantur, ipsaque in illos omnes dividitur.

Ad eundem pariter modum, venæ Portæ truncus, cum illius pars sit amplissima, dici merito potest, ramorum inde ortorum principium, sive hi ad hepar, lienem, aut mesenterium distribuuntur. Est tamen hoc, ut dixi, principium duntaxat *terminationis*, *continuationis*, & *ramificationis*: quod Anatomico veluti terminum quendam præstituar, unde ramorum descriptionem atque definitionem, tanquam ab unito trunco, exordiat.

scatrin-
ginis,

IIo. Quoniam omnes venæ canales sunt, intraque alveos suos totidem quasi sanguinis rivulos deportant, qui uno iti-

accre-

nere omnes, nempe introrsum & versus cor feruntur; ut horum affluxus perennes sint, oportet alicunde, tanquam à fonte, originem suam ducant, humoremque ita perpetuum hauriant. Quamobrem ubi primum sanguinem influentem excipiunt, ibi quoque dici possunt exoriri, sive principium *scaturiginis* nancisci. Quoniam autem primi cavæ rivuli ab ultimis ejus capillaribus in omnes totius corporis partes (ad quas ipsa pertingit) dispersis oriundi sunt; necesse est, ut hoc sensu extrema illa capillaria sint ipsius cavæ exordia, principia nempe *scaturiginis*, unde sanguinis rivuli omnes in illam ejusve ramulos quoslibet transferantur.

Similiter arteriæ venosæ ultima capillaria, sunt primi fontes rivulorum sanguinis per illius ramulos delatorum: pariterque venæ Portæ capillaria, in liene, ventriculo, intestinis, pancreate, mesenterio, &c. radicata, primarii fontes sunt, qui sanguinis per eandem Portam, ejusque ramos delabentis fluvium sustentant. Illa vero Portæ capillaria, quæ in hepar disseminantur, nullo modo rivulorum in illud influentium fontes æstimanda sunt: sanguinem enim, qui canalibus illis perpetuo sufficiatur, nullum apportant, sed duntaxat aliunde allatum, in parenchyma hepatis effundunt.

Cavæ tamen vasa in hepate capillaria, quia sanguinem è parenchymate hujus primo

primo excipiunt, inque illius ramulos deducunt, primosque adeo sanguinis rivulos auspicantur; possunt merito fluminum illorum primi fontes indigitari: quin etiam ipsum hepatis parenchyma, cum (veluti terræ vice) capillaria ista, è quibus sanguis primum elicitur, circundet; potest similiter principium *scaturiginis* appellari; respectu nempe ramorum cavæ qui in hepate sunt, & rivulorum qui inde profiliunt. Adeoque hactenus quidem cum *Galenicis* consensero, hepar nempe dici posse principium sive scaturiginem rivulorum illorum omnium particularium, qui ex ipso in cavam promanant: isti vero pauci admodum cum sint (habita ratione aliorum rivulorum, qui ex reliquis omnibus totius corporis partibus in eandem cavam derivantur) haud magis apti sunt, qui hepar *principii venarum* titulo insigniant; quam reliqui sanguinis rivuli ab aliis omnibus partibus profluentes, singulas illas eodem merito elogio condecoraverint. Siquidem & reliquæ partes capillaribus in se distributis sanguinem suppeditant, non secus ac hepar peculiaribus venæ cavæ capillamentis, quæ in parenchymate suo reperiuntur: omnesque haud minus vere dici possunt fontes rivulorum, quos per venas suas particulares effundunt; quam hepar eorum, quos per peculiare cavæ ramulos in se distributos transmittit.

III. Quo.

III*. Quoniam venæ omnes vitali *finale*, sanguini inserviunt; non solum quod spirituum ejus celerem fugam prohibeant, sed quod ipsi quoque sanguini canales sint, per quos, facta circumgyratione, ad cor revertatur denuo, in eumque finem valvulæ iis donatæ sint: necesse est, in id potissimum exstructæ fuerint, ut sanguinis motui auxiliarentur; adeoque concedendum est, venas formationis suæ causam sive principium *finale* sortitas esse. Enimvero partis cujuslibet jam efformatæ actio atque usus, finem, cur efficeretur, clare indicant. Neque enim putandum est, partes casu aliquo extructas esse, actionesque & usus earum fortuito illis obtigisse; verum à Protoplaste jam antea designatas fuisse, ac propterea operis illius esse causam finalem. Quamobrem cum ex doctrina circulationis sanguinis luculenter constet, venas sanguini vitali ministrare; necesse etiam est, in eundem finem conditas esse, ac proinde habere principium finale, nempe (cui jam dictum est) ut vitali sanguini inserviant.

Non autem venæ solum, sed etiam arteriosa vena (quæ revera pulmonum arteria est) atque ipsi quoque pulmones, aorta, auricula utraque, ambo ventriculi, omnes cordis valvulæ, corque etiam ipsum, fini eidem generali administrant: nimirum, ut sanguinis circuitum perpetuent, illumque incolumem præservent.

Ideo.

453

Ideoque nulla harum partium est simpliciter finis ultimus, verum omnes principium finale ulterius agnoscunt.

*Quo
sensu
cor in
reliquis
partes
princi-
patum
obtime-
re.*

Nihilominus si visum fuerit in partibus organicis jam dictis subsistere, neque quicquam ultra progredi; intelliges sane, cor esse partem præcipuam, & in reliquis veluti principatum obtinere. Quippe vena Portæ sese exonerat in cavam, hæc in auriculam dextram, & utraque in dextrum ventriculum, ubi valvulæ tricuspidæ, seu janitricæ, sanguinem quidem affluentem admittunt, prohibent vero ne remigret: vena arteriosa, cedentibus valvulis ejus sigmoidibus, sanguinem hunc educit foras, qui recursum ab iisdem valvulis arceatur: pergit igitur ad pulmones, qui una cum aëre halitus ejus expirant: inde porro in arteriam venosam transmigrat, unde mox in auriculam sinistram delabitur, atque ab utraque in ventriculum sinistrum effunditur, valvulis illis nihil obstantibus: parietes hujus ventriculi, sanguinem per aortam in totum corpus protrudunt, auxiliantibus hic quoque valvulis, quæ egressui illius favent, refluxui autem adversantur. Adeo, ut tota hæc series sive ordo partium, parietibus sinistri ventriculi cordis subserviat: & propterea certum sit, parietes istos in omnia hæc inferiora organa, non solum dignitate, sed & *dominii* principio quodam donatos esse: & ut concedatur, sanguinem vitalem ipsi

ipsi cordi præcellere, eatenus tamen *Peripateticis* consentio, cor nempe esse organorum horum præcipuum, & reliquis etiam omnibus imperare. Nam si venæ, ut diximus, cordi famulantur; principatus sane illi concedendus est, cui ministerium ab aliis tribuitur.

VI. Venæ dici possunt habere causam efficientem, sive principium generans. *Sanguis est principium venarum efficiens.* Succus enim vitalis (uti nuper dictum est) ante sanguinis aliarumve partium formationem aliquam, incipit à reliquis generaturæ partibus seceperere, eademque illa segregatione partes proprias unitum it; sic tamen, ut dum conjunctionem huiusmodi molitur, haud in orbem accumuletur, sed productis finibus suis, in rivulos potius diffundi amet; qui in partem illam sive punctum (postea cor dictum) concurrentes, caloreque ibidem adaucto, rivulos alios in materiam genitalem retrogrados progenerant; suntque adeo posteriores hi, arteriæ; illi vero, venæ. Utriusque autem earum productionis modus est huiusmodi: Succus vitalis, dum à crassiore materia secernitur, partes suas viscidas ac tenaces magis, à medio suo rivulo ad latera amandat; quæ, augescente calore, paulatim consolidescunt, venasque aut arterias constituunt. Estque adeo vitalis iste liquor, venarum atque arteriarum non solum causa finalis, sed & primum efficiens, sive principium generans. Ideoque nec cor,

cor, neque hepar principia generantia venarum aut arteriarum dicenda sunt, sed privilegium istud soli succo vitali competit, qui protinus, absoluto hoc opere, in sanguinem evadit. Quapropter spiritus vitales, qui nunc in sanguine hospitantur, quemadmodum prima sanguificationis causa erant, ita & canalium (venarum puta & arteriarum) per quos sanguis labitur, primi erant opifices.

Concesso itaque, liquorem vitalem, in suo congregandi nisu, semet in ramulosos rivulos diffundere (veluti in quaestione praecedenti dictum est;) necesse equidem est, ut eodem illo conatu, vel partes crassiores ad canalium sive rivulorum jam efformatorum latera rejiciat, (neque enim alio aliquo eadem commode ablegaverit) vel partes sacculentas atque viscidas haud omnino de se separet. At vero, hoc congregandi nisu; aliquam saltem segregationem sive depurationem institui, vel inde manifestum est, quoniam quicquid in unum locum congregatur, oportet id aliud quippiam relinquat, cum quo antea conjungebatur, & quia vitalis succus est, qui adunari creditur, debet is profecto partes à se maxime diversas (crassas nempe & viscidas) vel deferere, vel aliquo modo amoliri. Quemadmodum scilicet in cerevisiae aut vini fermentatione usu venit, ut partes crassae atque heterogeneae à liquore limpido ac puriore expellantur foras; ita pari-

pariter in prima caloris vitalis in genitali materia accensione, quamprimum succus vitalis sese congregare inceptat, necessario partes heterogeneous deserit, atque à se amovet. Et sicut in fermentatione, materiae rejectæ pars summum petit, pars ad imum subsidit, pars lateribus allabitur, omneque simul puriori liquori veluti capsam constituunt: sic vitalis liquor similiter, partes dissimiles à rivulis suis quoque versum submovens, capsulam sive canalem sibi effingit, per quem decurrat: estque hic major minorve, rectus vel obliquus, perinde atque rivulus, quem amplectitur. Quare manifestum est, succum vitalem in efformandis vasis, non solum opus auspicari, sed & materiam præparare atque coagulare, formamque eidem inducere.

Denique liceret addere, venas principium tum materiale tum formale nactas esse: verum ea de re ex superiore assertionem jam satis constat. Nec scio, an præter jam dictas *æ principii* venarum significationes, alia aliqua cujuspiam momenti supersit, quæ iisdem merito attribui possit; ideoque *Galenicorum & Peripateticorum* rationes super hac re nunc paucis expendam: ubi si quid ab iis erratum fuisse constabit, haud promerueret tamen, quamobrem id illis vitio vertamus; siquidem fundamenta, quibus solis quæstionis hujus determinatio firme innititur, non nisi multis

Mate-
ria &
forma
vena-
rum.

multis post eos natos sæculis demum reperta sunt; circuitiōnem sanguinis intelligo, & venas lacteas; citra quarum notitiam, controversia isthæc fortassis æternum foret disputabilis.

Horum Autorum fundamentum primum est, sanguificationis origo, quam Peripatetici in corde, Galenici in hepate constituunt. Opiniones autem istas jam supra rejecimus.

Expen-
ditur
senten-
tia Ga-
leni.

Alterum eorum fundamentum est, dispensatio sanguinis per venas; quam illi, hepati: illi vero, cordi acceptam referunt. Et Galenici quidem, præter sanguinis illam dispensationem, aliam insuper facultatum spirituumque naturalium dispensationem

& Peri-
pateti-
corum.

commenti sunt. Peripatetici autem spirituum facultatumque naturalium ab hepate dispensationem inficiantur, spiritusque solum vitales è corde profluos agnoscunt. Quippe, ex eorum sententia, cor sanguinem vitalem & spiritus in omnes corporis partes per arterias emittit, eorundemque opera facultatem nutritivam iisdem impertit: venosus autem sanguis eodem momento à corde in singulas corporis partes per venam cavam ejusque ramulos propellitur; adeo ut coriis non solum spiritus facultatesque nutritivas per arterias, sed & alimentum accommodum per venas suppeditet. Quamobrem licet spirituum facultatumque naturalium dispensationem per venas abne-

gent;

gent; asserunt tamen, sanguinem venosum nutriendis partibus per easdem affluere. Quod si verum esse concedamus, ut cor *principium dispensationis venarum* dicatur, plane sufficit.

Illud quidem *Peripateticis* concedimus, cor per arterias sanguinem vitalem ad omnes partes organice distribuere, eoque pacto easdem vivificare, constitutionesque ipsarum exaltare, ac proinde facultates quoque insitas vividas reddere. Quippe sine hac vitæ à corde participatione, facultates illæ nutritivæ minime in actum educerentur, sed jacerent torpidæ ac consopitæ; quemadmodum in animi deliquio videre est, in quo facultates illæ omnes languescunt, idque plus minusve, prout vitalem influxum magis minusve impediri contigerit.

Quamobrem licet facultas attractrix, retentrix, concoctrix; atque expultrix, aliquatenus in naturalibus partium constitutionibus fundatæ sint; haud perficiuntur tamen, nisi vitæ à corde participatio accesserit. Ideoque cum *Peripateticis* fatendum est, cor recte statui principium dispensationis vitalis sanguinis per arterias.

Cor autem venosum quoque sanguinem in omnes partes venarum opera distribuere, adeoque dispensationis ejusmodi originem esse; istuc profecto neuriquam concedimus. Venæ enim nihil extorsum
ad

ad partes efferunt, verum quod ab arteriis elatum est, ei solum regerendo inserviunt: quemadmodum ex doctrina circulationis sanguinis luculenter constat.

Eadem etiam sententia pariter refellit priorem partem secundi fundamenti *Galenicorum*; nempe hepar per venas sanguinem spiritusque naturales in omnes partes effundere. Nam si sanguinis motus in venis introrsum solum spectet, qui poterit aliquid foras per easdem emitti?

Porro, cum *Galenici* dicunt, facultates naturales ab hepate in alias partes per venas dispensari; id non ita intelligendum est; quasi facultates illæ ab una parte in aliam transmigrarent (quippe hoc pacto accidentia transilirent è subjecto in subiectum: quod in sana philosophia minime ferendum est;) sed credendum, voluisse eos, hepar, dum sanguinem (uti opinabantur) spiritibus naturalibus imprægnatum ad omnes partes emitteret, iisdem illis spiritibus facultates quoque naturales contribuere, vel saltem in partibus ipsis excitare. Hæc, uti arbitror, eorum sententia est: quæ si fuerit, sublato jam illius fundamento (dispensatione videlicet sanguinis & spirituum naturalium per venas) necesse est & ipsa simul corruat. Enimvero si hepar nec sanguinem neque spiritus naturales venarum opera propellit, quomodo, precor, spirituum illorum adjuumento, facultates naturales in se verit?

Qua-

Quapropter adversus Galenicos concludendum est; *hepar*, venarum beneficio, nullius publicæ dispensationis originem esse.

CAP. XXXVII.

De totius Hepatis officio.

POSTquam haftenus munera illa, quæ hepati jam olim (sed falso) attribuebantur, repudiavimus; superest, verum propriumque illius officium asseramus.

Officii autem nomine, nequaquam intelligo rem aliquam à publica ejus *actione* aut *usu* distinctam; sed vocabulo solum concreto usus sum, ut utrumque in se quodammodo comprehenderet. Enimvero partis officium, & actio publica atque usus, significationis sunt adeo conterminæ, ut in usitato dicendi genere, alterum in alterius locum haud male substitui possit. Nihilominus ut in eorum gratiam, qui minutias hujusmodi severe pensitant, quantulum sit inter illa discriminis plane constet; id nunc univérse dicam. *Actio* partis *publica*, revera idem significat, quod *officii* illius nomine intelligimus; sed *relationem*, quæ ipsi cum agente intercedit, una complectitur: similiter & *usus publicus*, idem officium designat, quatenus ad totius corporis *utilitatem* refertur: denique, *officium* ipsum utranque hanc significationem includit, & præterea partem

Quid officii nomine intelligendum veniat,

ad id muneris præstandum obstringi in-
nuit. Nempe illud hepatis officium (sive
actionem, sive usum, seu munus voces) res
est, quam quærimus.

*iusu no-
bilis ac
publicus
hepatis
conces-
sus.*

Si ipsius hepatis amplitudinem, si ma-
gnitudinem valorum ejus, texturamque
horum admirabilem (de quibus omnibus
antea dictum est) spectemus, fatendum
necessario erit, esse organum nobile, at-
que publico alicui & præcellenti usui in-
servire. Neque enim naturæ mos est, ma-
gnificas fabricas in pompam inanem
struere: nec solet integræ cuiuspiam anima-
lium speciei idem organum largiri, nisi
ipsi magnopere ex utroque: multoque
minus cunctis animalibus idem organum
semper impertit, ubi alicui eorum generi
parum admodum commodi allaturum sit.
Observatione profecto dignum est; quod,
licet lien & pancreas in quibusdam ani-
malibus desiderentur, plurimisque pisci-
bus pulmones desint, hepar tamen in
omnibus reperitur: certo indicio, mu-
neri ipsum eximio necessarioque destina-
ri. Neque sane existimandum est, partem
aliquam tam universaliter utilem, omni-
busque animalibus concessam, esse in ullo
eorum exigui momenti: videtur enim in
aliquo fundatum esse, quod in cunctis
animalibus necessario requiritur; adeoque,
ut singulis illius generis speciebus insit,
plane necessum est. Unde autem sit, ut
pars hæc cunctis animalibus tantopere ex
usu

usu sit? Non quidem inde provenit, quod *quis-*
 ad sensum aut motum sit necessaria: quippe *nam is*
 hepar exilis admodum sensus est, nec sua *sit.*
 sponte ullo pacto movetur. Nec magis fons
 vitæ censenda est, qui omnium calculis
 cordi merito tribuitur. Ad actiones vero
naturales quod attinet, generationi nequa-
 quam inservit; neque officium illius publi-
 cum coctioni destinatur; siquidem nec
 chylum neque sanguinem efformat, ut an-
 tea à nobis dictum est. Qua nobrem offi-
 cium illi aliud nullum superest; præter ali-
 qualem *sanguinis depurationem*. Est qui-
 dem verissimum, sanguinem variis modis
 depurgari: renes nempe salsum & terrestre
 excrementum cum materia potulenta mi-
 stum ac dilutum exonerant: pancreas si-
 militer materiam aliam à nemine hæcte-
 nus explicatam evacuat: aliæque com-
 plures partes peculiaria hujusmodi officia
 nactæ sunt. Verum si hepar spectemus,
 seu partem sanguinis alicui depurationi
 designatam: simulque vesiculam felleam
 eidem annexam, & porum biliarium per
 illius parenchyma distributum intueamur;
 dicendum profecto fuerit, hepar in eum
 finem à Natura institutum esse, ut sangui-
 nem à bile defæcatum reddat: atque istuc
 illius officium esse, quod hic quærimus.
 Qua de re ut plenius atque luculentius
 constet, propositiones hæc porro adstruen-
 dæ veniunt.

1. Bilis, non est humoralis: quis nutri-
 tius,

*Propo-
 sitio-
 nes 4.*

tius, sed plane excrementitius, eoque nomine à sanguine segregandus.

2. Calor vitalis perpetua sanguinis coctura, in ipso amarulentum sive felleum ejusmodi humorem necessario producit.

3. Sanguis, in quo felleus iste humor maxime abundat, in circuitu suo ad ventriculum, lienem, pancreas, mesenterium, &c. potissimum tendit; humorque ille amarulentus, transitu per eas partes factò, quo facilius à sanguine secernatur, præparationem aliquam adipiscitur.

4. Sanguis hoc pacto ad separationem fellei humoris præparatus, non debuit in cavam regredi, priusquam ab eo depurgaretur; heparque solum, præ cæteris omnibus partibus, purificationi hujusmodi est accommodum.

C A P. XXXVIII.

Propositio prima.

I. **V**idendum, qualisnam humor bilis sit; statuendumque, non esse illum humorem nutritium, sed omnino excrementitium; ac debere à sanguine separari.

Bilis e-
demen-
ta, è
quibus
constat.

Elementa, è quibus constat, videntur esse pauci spiritus, aliquantulum sulphuris, plurimumque salis, aquæ, & terræ.

Spirituum paucitas vel inde apparet, quia amarities hæc non est ab initio, sed absum.

absumptis dulcibus spiritibus demum exoritur; &, si qui horum superfuerint, fixi sunt, nec dominatum obtinent.

Neque sulphuris etiam magna copia adest, si molem ejus solam spectemus; quippe humor iste non est admodum oleosus siue pinguis, neque flammam ex facili concipit; imo vero ignem, non minus quam aqua, extinguit. Sulphur tamen in eo principatum obtinet, utpote ab aduisione exaltatum; unde quoque amaritudo illius progignitur.

Sal, licet quantitate præcellat, non tamen in eodem dominatur, sed sulphur duntaxat exacuit, & acre magis reddit; qualitasque ejus abstersiva hinc originem ducit, quæ usque adeo manifesta est, ut fel bovinum interdum saponis loco veniat.

Pars illius aquea seu phlegmatica, liquiditatem siue madefaciendi potentiam largitur. Pars terrea incrassat, & corporaturam exhibet, qua fit, ut in aqua subsidar. Fitque etiam nonnunquam, ut partes aliquæ terrenæ & salæ præcipitentur, calculosque rotundos in vesica fellea, atque tubulos lapideos in poro bilario producant. Calculi isti pallent, & nonnunquam extrinsecus flavescunt, intus vero fusco siue ravo colore conspiciuntur, sunt etiam cretacei, fragiles, spongiosi, & leves adeo, ut aquæ interdum innatent. Partium terrenarum intima mistio (eaque per omnia

S 3

æqua-

465

æqualis) cum aqua, sale, & sulphure, lubricitatem hujus humoris internum producit.

qualitates,

Qualitates bilis primariæ, sunt caliditas & siccitas: potentialiter nempe sive effective tales sunt, non autem actu; quippe bilis tangenti frigida deprehenditur, & (non secus atque alii humores) madefacit. In corpore autem animalis, ob adusti sulphuris dominium, calefacit atque exiccat.

Præter lubricandi & abstergendi facultates, quas diximus, est etiam aperitiva, putredinique (ob salis præcipue in ea copiam) resistit. Ipsa quidem non tam alterabilis est, quam mutandis aliis idonea; quod ab acta partium illius unionem, spirituumque inopia provenit; quippe spiritus, præcrassioribus aliis elementis, facile separantur. Humor iste quamvis crassus sit, vix quicquam tamen sedimenti deponit.

amaror,

Amaritudo illius (una cum qualitate nauseosa, acri, partesque vellicante) lubricitati atque abstersioni ejus conjuncta, facultatem ipsi aliquantulum purgantem imprimat. Siquidem prioribus illis qualitatibus excretricem intestinorum facultatem extimulat; posterioribus vero, eadem lubrica reddit.

color,

Genuinus humoris hujus color ex pallido flavescit: interdum vero (secundum adustionis gradus) saturate flavus, aliquando viridis, & nonnunquam ex fusco flavo

flavescens conspicitur. Si illam in ventriculo aut intestinis sanguini aliquantisper commisceri contigerit, fuliginis colorem induit; estque fortassis famigerata priscis seculis *atra bilis*.

Ex dictis videre est, humorem felleum nutritioni minime conducere: quippe lenes suavesque ejus spiritus jam evanuerunt; & quod illi spirituum superest, ab adusto sulphure (quod illic principatum tenet) coercetur, & amarescit. Est etiam nauseosus, corrosivus, & partibus omnibus noxius, suoque insuper calore atque siccitate, humiditati earum radicali plane adversarius, iisque adeo nutriendis prorsus ineptus. Denique quoniam à partibus alterari nequit, ipseque mutandis illis valde aptus est; nihil sane commodi, verum damni plurimum accesserit, si diutule in corpore asservaretur. Concludo itaque, nequaquam nutritium, sed *excrementum* sum plane humorem esse.

*atra**bilis.**Humor
bilis suus
non nutrit.*

CAP. XXXIX.

Propositiio secunda.

II. **A**fferimus, calorem vitalem perenni sanguinis coctione; in eodem amarulentum sive felleum ejusmodi humorem necessario progignere,

Quamquam *saporum* diversitates ac mutationes haud perfectum indubitarumque

*Quo
modo
bilis**produ-
catur.
Facili-
tas gu-
standi,
de re-
rura*

alemen- principiorum omnium elementarium in
ti di- mixtis corporibus, & *virtutum* eorum ju-
judicat. dicium præbent; proculdubio tamen cer-
 titudinem inde majorem, quam hætenus
 contigit, indipisci liceat. Quippe ausim
 dicere, nunquam in rerum saporibus va-
 riatum esse, quin vel additio, vel ablatio,
 vel exaltatio, vel depressio unius plu-
 riumve principiorum elementarium acce-
 deret. Videtur itaque natura donasse re-
 gulam satis idoneam, qua de gustu rerum
 discrimina cognosceremus; sed eandem
 ab humana industria minus excultam esse.

Est quidem, fateor, *gustatus* aliis qui-
 busdam sensibus multis nominibus infe-
 rior: in misturis tamen rerum, earumque
 virtutibus dijudicandis, fortasse cæteris
 omnibus præcellit; inque eum finem,
 tanquam *explorator*, habitat in ea parte
 oris, qua esculentis & poculentis iter Na-
 tura patefecit; ne quid damnosum aut in-
 salubre in corpus irreperet.

*Quomodo eadem
 promoveri
 queat.*

Facultas videndi jampridem variis arti-
 bus adaugeta est; non potest autem gustan-
 di potentia iisdem modis promoveri: id
 solum ad hanc rem conduxerit, si gustus in
 misturis rerum, earumque virtutibus æsti-
 mandis, præstitutis quibusdam regulis di-
 rigatur. Est quidem res isthæc ut summæ
 difficultatis, sic & usus eximii; atque id-
 circo prima hujus generis tentamenta, ut-
 cunque imperfecta fuerint, haud ingrata
 tamen fore sperandum est. Impræsentia-

rum autem, quoniam reliqui saponi ab instituto nostro alieni sunt, de amaro, dulci, atque acido solum tractabimus. Imo certe hic loci de amaro tantum agendum videatur: istuc vero qui possit, contrario ipsius (dulci nempe) incognito? & quomodo dulcem saponem rite intelligas, ignotis ejus contrariis, acido scilicet & amaro? Quamobrem, aliis saporibus omisiss, agam hic non solum de amaro, verum etiam de dulci & acido: & quoniam aciditas quaedam dulcedinem præcedit, alia vero eandem subsequitur; similiter amator quidam ab initio persentiscitur, alius autem post dulcorem demum exoritur; propterea de utrisque aliquid dicemus, prout res postulaverit.

Præterea, quoniam *spiritus* proprie sic dicti, quam cætera elementaria principia; in faciendis mutandisque rerum saporibus, plus possunt; de iisdem paucula præmittam, & de reliquis elementis quædam obiter duntaxat pro re nata indicabimus.

Vocabulum *spiritus*, quatenus corporibus tribuitur, varia significat. Primo autem quodlibet corpus ad volatilitatis gradum rarefactum, spiritus olim dicebatur: quodcumque autem crassius erat & minime volatile, id è censu illo eximebatur. Atque hac significatione, ventus, aer, oris halitus, & quælibet exhalatio spiritus nomine indigitabatur: nec male sane hæc

Gustus
præci-
pue à
spiriti-
bus affi-
citur.

Spiritus
diversa
signifi-
cat.

nomenclatura illi convenit, quatenus à *spirando* deducitur. Spiritum vero istiusmodi non intelligimus, cum de eo, ceu de principio mixturæ elementari, agimus.

Secundo, mos est corpus quodlibet *subtile*, activum, valdeque penetrabile, spiritus nomine insignire. Ita nimirum dicimus spiritum aceti, salis, & vitrioli; atque olea etiam distillationis arte prolecta, spiritus dici possunt, veluti oleum succini, & è lateribus. Sed neque hæc, propriissima nominis acceptione, spiritus appellanda sunt; cum sint tantum sales fixi, & crassa olea, distillationis opera subtiliora reddita. 30. Spiritus vocabulo intelligendum venit elementum illud, quod, post debitam *fermentationem*, licet haud antea, sua sponte sursum nititur, & sit volatile; imo vero quod abiturum sit, corpusque plane mortuum relicturum, nisi ab extrinseco arceatur. Spiritus hic in distillatione, post præviam fermentationem primus ascendit, & in vasculis vitreis *spiritus* nomine asservatur: ut spiritus vini, rosarum, anisi, &c. Atque hæc est vocabuli *spiritus* acceptio propriissima, quatenus intelligitur esse mixturæ pars elementaris. Chymici eum *Mercurium* dicunt, eademque nomenclatio (respectu volatilitatis, quam à fermentatione adipiscitur) in illum probe quadrat. Mercurius, siue spiritus iste, est duum generum: est enim *Mercurius pinguis*, siue *sulphureus*; est

est etiam *macer*, sive salinus. Spiritus pin- *Mercuri*
guis elicitur in forma olei, *macer* autem *vinus est*
sub speciei aquæ. Prioris generis sunt chy- *vel pin-*
mica olea sive spiritus cinamomi, anisi, *guis, vel*
rosarum, &c. posterioris vero spiritus vini, *macer:*
aliaque aquæ ardentes.

Nonnulli certe ambigunt, an non poste- *Macer,*
riores illi spiritus, sub aquæ specie apparen- *non com-*
tes, consent est mistura quadam phlegma- *stat ex*
tis & olei chymici. Et fatendum profecto, *mistura*
in ultimis jam dictis spiritibus aperiri ad- *phleg-*
ditamentum quoddam olei chymici, unde *matis*
vigorem præcipuum & quasi vitam tra- *ex oleis*
hant; spiritumque illum salinum vix arte
ulla demonstrari posse purum & miscella
vacuum. Plane autem inficior, alteram
spiritus illius partem (quæ priorem forte
quantitate millies excedit) esse solummo-
do phlegma insipidum: quin potius assero,
esse salem volatilem, in liquorem distilla-
tione redactum. Quippe notum est, salem
communem liquefactum, subire formam
aquæ, non autem olei; liquoremque è sale
quarto ignis gradu prolectum (qui secun-
da quidem nominis significatione, non
autem propria, dici potest *spiritus salis*)
aquæ forma conspicuum esse: ideoque
creditu facilius est, salem volatilem distil-
latione separatum, aquæ faciem induere.

Rationes vero, cur putem, non esse mi- *senten-*
sturam phlegmatis atque olei chymici, hæ- *tia hui-*
sunt. 1^a. Quia olea chymica phlegmati *ius ra-*
innatant, nec cum eo facile miscentur. *tionses.*

2. Quod spiritus vini conflagrans, totus avolat; quod certe non fieret, si maxima illius pars phlegma esset. 3. Quoniam, si quis sal volatilisin rebus extiterit, qualem chymici vere reperiri docent, oportet cum oleoso spiritu ascendat; quemadmodum etiam id fieri compertum est: nam cum perinde saltem levis sit, quomodo possit hunc in fundo hæreat?

Uterq;
mercu-
rius de-
fendi-
tur.

Credant forsitan aliqui, neutrum horum spirituum ad *mercurium* pertinere: non primum quidem, quoniam videtur ad *sulphur* referri oportere, quod est principium pingue; neque etiam alterum, quia fatemur esse naturæ salinæ, adeoque ad *salem* spectare. Quid vero tum fiet de pauperino Mercurio? Is-ne è principiorum Chymicorum numero exturbandus est? Provoco enim quemlibet Chymicum, qui mihi ostendat mercurium alium diversum à crasso sulphure, sale, & phlegmate; præter spiritus illos salinos ac sulphureos, jam dictos. Non quidem inficias eo, spiritus salinos natura sua *fixo sali* admodum affines esse; uti & sulphureos spiritus, *crasso sulphuri*: ac propterea cuilibet eorum cognomen à familia, ad quam peculiari-ter spectant, deductum indidi; dum illos spiritus *salinos*, hos vero *sulphureos* nominavi: ut his insignibus, cujusnam quique tribus esset, facile innotesceret. Nilominus tamen satis causæ est, cur spi-ritus isti, ceu principium à crasso sulphure *fixoque*

fixoque sale diversum, habeantur. Nam si (facta prius debita fermentatione) modum, quo inter distillandum ascendunt, pensitemus; diversitas eorum planissime innotescet. Quippe primum ambo Mercurii simul conspiciuntur, tum phlegma procedit, posteaque prorepat crassum sulphur; sal vero & caput mortuum toto tempore in imo hærent. Est itaque inter utrumque Mercurium & sulphur magna intercapedo; nempe elementum integrum (phlegma scilicet) intercedit; neque sulphur citra tertium caloris gradum ascenderit: est autem majus intervallum inter Mercurium salinum, & salem ipsum; namque duo elementa interjiciuntur, phlegma nimirum & oleum; nec sal facile sine aperto igne ad superiora tendit. Idcirco principia hæc, utcunque sibi invicem affinia fuerint, satis tamen inter se mutuo distinguuntur. Quinetiam inter spiritus hosce salinos & sulphureos magna intercedit familiaritas, ut facile possint in eandem familiam coalescere: sunt enim ambo non solum volatiles, sed in minima quantitate cæteris omnibus elementis activitate præpollent; idque citra omnem corrosionem; ob quam etiam causam sunt subiectum *primarium caloris vitalis*: ad quem dignitatis gradum ubi pertigerunt, nomen suum immutant, dicunturque *spiritus vitales*: qui honos cæterorum elementorum nulli competit. Quamobrem

Spiritus siue *Mercurio*, inter mixturæ elementa, suus ordo atque principatus concedendus est: & quotiescunque spiritus fit mentio, tanquam partis alicujus in mixtura, nomen id de mercurio vel salino vel sulphureo, vel utroque intelligendum venit. At si vocabulum istud alii alicui spiritui, minus proprie sic dicto, tribuatur; nisi dictionis scopus sententiam plane elucidaverit, commodum profecto fuerit (vitandæ ambiguitatis ergo) distinctivam vocem annexere; veluti cum dicitur spiritus vitrioli, salis, &c.

*Spiri-
tuum
sulphu-
reorum
discrimi-
na.*

Nonnulli autumant, spiritus sulphureos omnes esse uniusmodi: ego vero (ne quas alias nunc differentias recenseam) videre nequeo, quomodo spiritus huiusmodi summe dulces, cum aliis extreme amaris, uni generi accenseri possint. Ecquidnam enim putabimus, chymicum oleum siue spiritum absinthij, atque anisi ejusdem speciei esse, cum sapore, colore, virtuteque tantopere inter se discrepent? Itaque licet alias jam differentias missas faciam, spiritus saltem dulces lenesque ab amaris distinguendi sunt.

*Spiri-
tuum,
alio-
rumque
elemen-
torum
statuum
triplex.*

Porro, pingues macrique spiritus jam dicti, & revera omnia mixturæ principia, citra specie variationem, triplici conditioni, in mixtis corporibus, obnoxia sunt: nempe *statui fixationis*, *fusionis*, & *volatilitatis*. Secundum trium horum statuum mutationem, corpora mixta,

mixta, citra elementorum suorum additionem, ablationemve aliquam, saporem, aliasque suas virtutes plurimum immutaverint. Mihi cum *Spiritibus* solis nunc res erit. 1°. Ubi spiritus firmissime *primus* aliis elementis implicantur, sive, quod idem est, ægerrime ab iisdem sepeantur, tunc *fixi* dicuntur. Maxima, quam quidem novimus, fixatio, est spiritus auri; proxima, aliorum metallorum, ac mineralium. Vulgaris maxime illius modus, est cruditas sive immaturitas, quam in fructibus deprehendimus. 2°. Quam *secundum* primum spiritus medio jam itinere sunt, *duo* quo à crassioribus elementis liberentur, excitataque in iis lucta partes omnes ad æqualem misturam produxerunt; tunc statum *fusionis* sive fluoris medii nanciscuntur. Abunde hujus rei exemplorum est, in fructibus jam mitescantibus, & maturitati propinquis. Fusionis autem nomine, non intelligo meram elementorum *liquetionem*; sed eam solum, quæ ad *separationem* eorundem dimidium quasi itineris emensa sit; & cujus ope corpus mistum, quoad partium suarum posituram, ad *æqualitatem* quandam perducitur. Res crudæ ad hunc statum, *maturationis* opera, non nisi longo tempore pertingunt; *fermentationis* autem auxilio, aliisque motibus æquivalentibus, spatio brevior. 3°. Quotiescunque spiritus exaltantur *tertius* adeo, ut, nisi forinsecus compescantur,

tur, paulatim, idque brevi tempore, emigraturi sint; tum *volatiles* dicuntur. Prostat hujus rei specimen in vino & cerevisia, quæ nisi arcte occludantur, spiritum suum volatilem amittunt, & vappescunt. Fructus similiter, quamprimum spiritus eorum volatiles facti evanuerunt, computrescunt. Fit quidem hoc opus à maturatione, sed diuturniore mora; fermentatio autem calorque vitalis & putrefactio, idem agunt, multoque expeditius.

Quomodo statu isti ad gustum referantur.

Verum respiciamus modo ad saporem, aliarumque in rebus virtutum mutationes; quantum nempe ad *elementorum* eorum diversitatem attinet; & præcipue quoad *spirituum* illorum varietatem, diversosque eorum status, quos nunc diximus: & primo quidem videamus *acerbitatem* illam, quæ dulcorem antecedit; illamque *amaritudinem*, quæ statim ab initio persentiscitur.

Acor dulcedini præcedans, fundatur in spiritum salinum etiam minimum fixo.

Acor, qui dulcedinem præcedit, & in plurimis fructibus immaturis conspicitur, provenit à spiritu salino (mercurio macro scil.) nempe dum adhuc *fixus* manet. Quippe idem spiritus, prout pedetentim ad medium fusionis statum accedit, paulatim quoque maturescit, & dulcedinem induit: & quia plerunque pars alia post aliam mitescit, fit ut fructus sensim dulcoris atque acridinis suavissimam misturam nanciscantur: tandemque, postquam omnes hujus spiritus partes maturuerunt,
plane

plane dulces evadunt. Et quoniam spiritus isti gradatim sensimque ad medium statum perveniunt; fieri potest, ut qui primi illum assecuti sunt, progressu ulteriore facto, aliquatenus volatiles fiant, priusquam reliqui cruditatem suam exuerint; quo casu sapor vividus & vinosus oboritur, ex dulci tamen atque acido contritemperatus: quemadmodum in delicatissimis fructibus usu venit; quorum summa laus est, mulcebre istiusmodi sapore gustui nostro adblandiri. Sapor iste in vinis acidulis tenuibusque præcipue eminet; præsertim si limonis succum & sacchari momentum iisdem admiscueris. Inest enim vino à natura hic sapor, idque ob mercurium ejus volatilem: adest etiam à crudo ejus spirita aciditas, minor tamen forte quam cupias; dulcedinem vero perpauca habet, ob substantiæ illius tenuitatem, quæ vix ullos suos spiritus in medio eorum statu durare sinit; sed illi, quamprimum mitescere maturarive occipiunt, protinus fiunt volatiles. Aciditas autem, quoniam in vinis non est eximia, poterit eadem crudorem atque acidorum succorum admixtione augeri; saccharumque additum, maturitatem illis & consistentiæ modum meliorem conciliat. Et similiter, sacchari atque acidorum succorum cum distillatis spiritibus mixtione, licebit arte (cognitis nimirum compositionis illius elementis) saporem vinulum.

dulc.

dulcem, acidumque conficere. Præterea vero, aciditatem illam, quæ dulcedinem præcedit, in spiritu salino fixo fundatam esse, in *omphacio* videre est; quod, citra alieni additamentum, fermentatione sola dulcescit; & ubi dulces illi spiritus avolant, fit vappa, neque acescit denuo. Certissimo argumento, primum illum acorem à *spiritu* profluxisse: alioquin enim fermentatio cum ad volatilitatem nequaquam perduxisset; quod tamen factum constat, quoniam res ea, quæ aciditatem primam induxerat, jam abiit; vel certe, postquam dulcis spiritus evanuit, pristinam suam acridinem recuperaret. Idem quoque in limonum & aurantium putredine conspicitur, illa enim dum *putrent*, spiritus suos amittunt, & cum illis una aciditatem; nihilque superest, præter succum nauseosum, meramque vappam: claro indicio, aciditatem in eo spiritu positam fuisse, cum quo illa simul evaporavit. Monendum tamen est, dum assero, saporem hunc acidum in spiritu salino *fixo* consistere, non intelligere me, supremam illius fixationem; quippe hoc pacto spiritus ille plane cœrceatur, nec vim aliquam in aliena corpora exercet, neque etiam saporem alium exerit, præterquam insipidum; qui in plurimus fructibus recens natis deprehenditur, posteaque sensim acescit, prout spiritus, salinus liquefcere incipit, viresque novas acquirere. Dicendus est tamen

non tam
summa
fixatio-
ne.

spiri-

Spiritus fixus, donec ad medium sive maturis statim pervenerit.

Amaritudo, quæ statim ab initio adest, fundatur in spiritu sulphureo amaro. Nam si absinthium arte per *serpentinam* distilla veris, spiritum sive oleum chymicum valde amarum inde elicies: quo educto, quod absinthii superest, plane in eis & amarore omni destitutum reperiēs: insigni documento, amaritiem illam à spiritu sulphureo proficisci. Hujusmodi spiritus haud, prioris instar, maturatione dulcescit, sed potius amarescit magis: videmus enim tenella amararum plantarum germina primo vere prodeuntia, minus amara atque aspera esse, quam quæ provecta æstate expullulant. Credibile sane est, verno tempore majorem *salini* spiritus portionem sulphureo admistam esse, huncque ab illo temperari. Neque etiam *fermentatio* ullo modo amaritudinem hanc domat, nisi quatenus spiritus sulphureus amarus ejus opera foras evolat: quippe spiritus absinthii post fermentationem eductus, nihil prorsus de amaritie pristina remittit. Fatemur quidem. cerevisiam cum lupulo coctam, amariorem esse recentem, tractuque temporis amarorem suum maximam partem exuere; quod, uti verisimile est, spiritus lupuli adeo tandem volatilis evadat, ut & ipsemet evanescat, & amarities simul plurimum imminuatur. Nihilominus tamen, *amari* spiritus

*Amara-
ties ini-
tio ob-
orta, in
quosum-
detur.*

tus haud adeo facile *volatiles* fiunt, atque *dulces* solent; quippe hi ab illis veluti constringi videntur, habituque facili prohiberi. Absinthium cerevisiae inditum, eandem vividam conservat, quod illi etiam cum lupulo commune est; quo sine amore, cerevisia ante pubertatem vel acescit, vel saporem vividum amittit, vappaeque accipit nomen.

Dulcedenis origo.

Dulcedo oritur è suavium spirituum in mistura dominio, dum illi in statu medio sive maturitatis constituuntur. Sunt autem dulcedinum tres species; nempe *macra*, pinguis, & ex ambabus mixta. *Macra*, famelica, & salina dulcedo, fundamentum habet in spiritibus salinis, dominio potentibus, adque maturitatis gradum perductis, estque eadem cum illa, quam in fructibus mirescentibus deprehendimus. *Pinguis*, opimus, & nutricans dulcor, exoritur à spiritibus sulphureis principatum tenentibus, inque medio statu constitutis. Dulcedo haec in cibis plurimum nutrientibus manifesta est; sicuti in carne, pinguedine, butyro, pane, medulla, &c. In quibus omnibus, mercurius pinguis, sive oleosus spiritus dominatur, in mollitudinis gradu consistit. Dulcitas *mixta*, gustui quidem suavior est, sed posteriore minus nutricans, licet priorem hac virtute antecellat. Oritur autem à spirituum salinorum & sulphureorum conjuncto dominatu, utrisque ad maturitatem prove-

ctis.

dis. Sapor iste eminenter apparet in melle, saccharo, ficubus, passulis, dactylis, glycyrrhiza, &c. Dum autem dulcedinis hoc genus *mixtum* appello; non ita intelligi velim, quasi ambæ aliæ species à mistura omni alienæ sint: nam spiritum salinum vix deprehendas, sine aliqua sulphurei spiritus admistione; atque ægre admodum videas corpus aliquod mixtum, in quo spiritus sulphureus ita abundet, ut de salino nihil participet. Quapropter distinguuntur hæc dulcedinum genera, non quidem misturae *cauentia*, sed quod vel alter horum spirituum solus, vel ambo simul *dominatum* teneant. Sapores dulces porro ab invicem discernuntur, pro *crassorum* elementorum cum iisdem commistorum maiore minoreve proportionem: ex. gr. si rei dulcis maxima pars ex crasso sulphure constet (quemadmodum in medulla, & similibus contingit) dulcedinem hanc ab illa discriminat, quæ in *macra* carne deprehenditur, in qua elementa alia crassa præcipue abundant.

Sapores etiam, qui dulcedinem *prave* *illam* *nunt*, à nobis dispiciendi sunt: quorum *præce-* aliqui eandem immediate, quidam vero *dunt a-* non nisi aliorum interventu, antecedunt. *cer &* In posteriore hoc censu sunt, vel *adstri-* *inspidi-* *ctio*, vel *asperitas*, vel *sapor* ex utrisque *tas*. *mixtus*, qualis est *stipticitas*, quæ de utraque illa in summo gradu participat; atque etiam *austeritas*, sed gradu inferiore; ut & *acer-*

& *acerbitas*, quæ in imo gradu consistit, cuique aciditatis paululum videtur conjunctum. Hi saporès ut plurimum in aciditatem desinunt, quæ ipsos ordine jam proposito consequitur. Dulcedinem *immediate* præit, vel *aciditas*, vel *insipiditas*; ellique hæc vel plane talis, vel cum obscura aliqua austeritatis aut acerbitatis mistura: quippe saporès isti in tali gradu, quod gustum exiliter admodum afficiant, ad *insipiditatis* classem vulgo referuntur. De *aciditate* jam antea egimus; illa vero dulcorem salinum præcedit. *Inspiditas* quoque nonnunquam dulcedinem anteit; tum vero dulcor subsequens plenior est, adque secundum vel tertium genus supra memoratum pertinet. Quippe proprius spirituum sulphureorum, in summa eorum fixatione, sapor, est insipiditas. Spiritum autem illum sulphureum intelligo, qui postmodum dulcescere aptus natus est. Sunt enim sulphurei spiritus, qui in summa (quam quidem usitate obtinent) fixatione, amaritudinem suam retinent; eorumque jam in proxime præcedenti paragrapho meminimus. Plantarum frigidarum, ut & temperatarum fructus, in quibus spiritus sulphurei dominantur, sunt plerunque ab initio mere insipidi, vel saltem obscure sapidi, & postea dulcescunt: ita triticum, secale, hordeum, avena, atque oryza, necdum matura, sunt insipida; tempore dulcescunt, & nutritui inserviunt, utpote sulphureis spiritibus

ribus copiosis donata. Nonnullarum vero calidarum plantarum semina, statim ab exordio sui dulcescunt; quoniam nunquam adeo figuntur eorum spiritus, ut propterea activitatem suam amittant: idemque dixeris de lacte, carne, aliisque ab animalibus depromptis eduliis. Quæcunque item spiritus suos sulphureos non nisi paululum supra summam eorum fixationem exaltatos habent, ut parum dulcedinis obtinent, ita insipiditati sunt proxima; veluti ovorum albumina, farina tritici, gummi tragacanthum, Arabicum, &c.

Insipiditatum autem tria sunt genera: *tria bu-
ju ge-
nera.* quorum primum oritur à *carentia activi-
tatis principiorum*, quæ saporem imper-
tiant: alterum, à *partium terminatione*: ter-
tium, à *fixatione*. Primum genus, natum à defectu activorum principiorum (nempe mercurii, salis, & sulphuris, quæ sola saporis lapidi autores sunt) videre est in aqua simplici, & nonnullis aquis stillatis, atque etiam in aqua & terra invicem permixtis. Secundum genus (quod in partium terminatione consistit) hinc nascitur, quod corpora terminata ad gustus organum afficiendum inepta sint. Sic frusta majuscula minus sapiunt quam pulveres, & hi similiter minus quam tincturae ex iisdemeductæ. Imo vero pulveres, qui inter deglutiendum neque liquefcunt, nec tincturam exhibent, neque quicquam exhalant, prorsus insipidi sunt.

Quod

Quod ab iis perpendi velim, qui ex variis atomorum figuris, sese saporum omnium discrimina prolekturos sperant. Nam si illorum atomi, corpora sint terminata, non equidem video, quomodo gustum afficere queant. Terebinthina liquida egregie amarescit; eam vero si tantisper coxeris, donec in pulverem redigi possit, erit quodammodo insipida. Nonnullæ res, ut odorem, ita & saporem quoque suis *halitibus* effundunt: halitus autem isti, tincturæ modo, salivæ imprimuntur, & liquorum instar degustantur. Salia & sacchara, liquamine sui saporem edunt: nam si eadem, fusione facta, in solidiora frustra redegeris, ut dein haud facile liquefiant, linguaque leviter delibaveris; haud plus profecto saporis inde elicies, quam si lapidem delinxisses. Unde constat, terminationem solam, quandiu talis manserit, corpori insipido reddendo sufficere. Tertium insipiditatis genus, à summa spirituum *fixatione* provenit; qua fit, ut (durante eadem fixatione) activitas eorum, saporemque educendi potestas veluti condormiscat. Est autem hæc fixatio duum generum; quorum alterum à spiritibus salinis, alterum à sulphureis proficiscitur. Prius illud *adstrictionem* atque *asperitatem* admittas habet: dicitur autem *insipidum*, ob saporis obscuritatem, & defectum aciditatis, quæ postea subsequitur: posterius vero *adstrictionem* & *asperitatem*

tem *minores* multo (si modo ullas) con-
 junctas obtinet, habetque dulcedinem
 confectaneam. Neque enim spiritus sul-
 phurei aciditatis capaces sunt; sed quam-
 primum ad activitatem suam pertingunt,
 dulcedo eorum paulatim magis magisque
 emicat. Spiritus, cujuscunque generis fue-
 rint, quamprimum vel *maturatione*, vel
fermentatione, vel *putrefactione*, aut alio
 consimili motu, ad *volatilitatem* perve-
 niunt, præ cæteris omnibus elementis fa-
 cile avolant, & in aërem disperguntur: uti
 in spirituum extractionibus chymicis, post
 debitam præparationem, manifeste cerni-
 mus. Fugatis autem spiritibus, quicquid
 illius misturæ superest, vel *vappescit* illico,
 vel *acescit*, vel *amarescit*. Atque singu-
 las hæc mutationes nunc paucis expe-
 diam.

Liquores, qui *fermentationis* ope spi-
 ritus suos amittunt, una cum istis, vel
 etiam antea, partes suas terrenas, salinas-
 que (quas junctas, *tartarum* vulgo dici-
 mus) aut saltem majorem earum partem,
 à se amoliuntur; & pauxillum quoque
 sulphuris, quod in iis erat, pariter reji-
 ciunt, evaduntque tenues & limpidi. Ad-
 sumptis vero hoc modo spiritibus, amisso-
 que sale, & sulphure; principium acti-
 vum nullum amplius superest, quod in iis
 principatum teneat, saporemque ipsis im-
 pertiat; quapropter, velut exanimæ, vap-
 pescunt.

*Spiritus
 omnes
 ab abi-
 tum
 procli-
 ves.*

*Quid
 ab eo-
 rum à
 fermenta-
 tionis
 opera
 discessu
 eveniat.*

quid a
simplici
aerundē
exbala-
tione,

Quicunque autem liquores, non tu-
multuosa fermentatione, sed simplici ex-
halatione, spiritus suos dulces amittunt;
licet & ipsi quoque partes suas terreſtres
per ſubſidentiam abjiciant, *ſalinas* tamen
etiānum retinent. Quare factā ſpirituum
dulcium jactura, ſalēque (ſpirituum illo-
rum aſcenſu) ad fuſionem, ſive *mediam*
activitatis ſtatum perducto, idem mox
dominio potitur, fitque liquor tenuis,
aſper, acidus, valdeque penetrabilis. Pro-
ceſſus iſte in faciēdo aceto eſt maniſeſtiſ-
ſimus. Nimirum hujus aciditas, plurimum
differt ab ea, quæ in immaturis fructibus
deprehenditur: namque hæc (uti monui-
mus) dulcedinem præcedit, illa verò ean-
dem ſubſequitur: quippe hæc ſita eſt in
ſpiritu ſalino moderatè fixo; illa autem in
ſale craſſo ad fuſionis ſtatum exaltato: hæc
maturatione, aut fermentatione dulceſcit,
& mox ſpiritus in aërem diffundit; illa ve-
ro ſpiritibus omnino deſtituitur, nullaque
arte (citra niſturam) poſtliminio ad dul-
cedinem revertitur. Communis autem
ſal, inquis, in aqua liqueſcens, lixivium
parat, non utique acetum. Proſecto me-
ra liquatio ſalis in aqua, nequaquam ſuffi-
cit, ut eundem ad medium activitatis gra-
dum, ſive *fuſionis ſtatum* perducatur: quip-
pe hoc pacto ad mediam volatilitatis for-
tem perſigillet; ſal vero in aqua lique-
ſcens, volatilitati nihilo propinquior eſt;
quod tamen de acido ſale, ſaporem aceto

con.

communicante, necessario fatendum est: quippe acetum tertio caloris gradu distillatione attollitur; cum tamen sal aliud, quocunque eum modo liquaveris, vix quarto illius gradui obtemperet. Præterea, liquor ille, qui igne aperto è sale prolicitur, vulgò *spiritus salis* dicitur, est saporis acidus; licet sal, dum fixus esset, aciditate omni destitueretur: unde constat, salem volatili jam proximum redditum aciditatem nascisci posse, qua antea omnino carebat. At vero acetum, aëre, magnam aciditatis suæ partem amittit, si modo tartarum ei injeceris. Ita fit: tartarus principium acis salinum figit, firmumque reddit; unde evenit, ut de aciditate sua tantundem remittat. Ipse vero tartarus sapore acido præditus est, qui à salsedine quadam oritur, quam queas arenæ calore volatilem reddere; tumque sal reliquus nequaquam accessit. Omphacium, succusque aurantium, aut limonum, &c. haud bene muricæ vicem præstant, nec rebus diu conservandis sunt utiles: quoniam principium eorum acidum, facile fermentationi aut putredini obnoxium est. Acetum autem principium suum acidum pertinaciter retinet, muriamque ipso sale fixo haud multo deteriorem efficit: claro indicio, aciditatem illius non à spiritu salino, verum à crassiore sale ad fusionem provento, promanare.

Præter amaritudinem illam quæ sponte

Ama- exoritur, & de qua jam egimus; est etiam
ritudo alia, quæ è *dulcedine* exurgit; & in eo
dulcedi- priore discrepat, quod plerunque haud sin-
neprog- sit in amaro sulphureo spiritu, sed in crasso
nata, sulphure adusto. Quamprimum nempe
 spiritus dulces absumpti sunt, nisi & sul-
 phur una abjiciatur, adustionem necessario
 apportat, atque adeo amaritudinem, *Adu-*
stionis autem nomine intelligo, reductio-
 nem quandam crassi sulphuris ad medium
 activitatis sive fusionis statum: fusionem
 illam dico, quæ facit ut volatilitati magis
 appropinquet. Nam spiritus dum nituntur
 fieri volatiles, laremque pristinum dele-
 rere; hoc ipso motu conantur torpidiora
 elementa, aquam puta, salem, sulphur, &
 terram una secum avehere: ista vero, ut-
 pote ponderosiora, crassiora, adeoque ad
 motum æque celerem inepta (aquam ta-
 men in hoc censu non habeo) dum reni-
 tuntur; ut plurimum haud ultra fusionis
 statum progrediuntur: qui in sulphure
 idem est cum eo, quem adustionem dici-
 mus. Quemadmodum autem jam dixi-
 mus principii salini fusionem, esse causam
 aciditatis illius, quæ dulcedinem sequitur;
 ita pariter adustio sulphuris, causa est ama-
 ritudinis, quæ dulcorem comitatur. Sul-
 phur enim ad medium statum evectum,
 præ sale, donando saporis pollet; ideoque
 res, in qua inest, non acescit quidem, sed
 amarescit: qui sapor sulphuri proprius est.
 Quotiescunque aduritur.

Calor

Calor evidenter adustionis est causa, & *Quo-*
 cum ea simul amaritiem manifeste produ- *modo*
 cit. Nonnulla, si ad focum diutule co- *dulcia*
 quantur, protinus amaritudinem consci- *amare-*
 sciunt: ita lac, nisi continue circumagatur, *scant.*
 aletur, atque amarescit. Oleum amygdalarum dulcium, butyrum infusum, & similia, igni imposita, dulces suos spiritus brevi amittunt, fiuntque rancida & amara. Glycyrrhiza pariter longa coctione amaritudinem quandam manifeste contrahit: quod etiam melli commune est, licet alias ab eo sapore quam maxime alienum sit. Carnes etiam adustæ, sive id elixatione, sive assatione, sive coctione in furno factum sit, amarorem aliquem subito acquirunt. Nec solum ignis calor hunc saporem inducit, sed & quilibet alius, qui spiritus dulces à crassioribus elementis separat; ea tamen lege, ut mistura adeo mæra tenuisque non sit, ut vel nihil sulphuris in se contineat, vel pauxillulum illud, quo fruitur, una cum fugitivis spiritibus amandet foras: sicuti in parando aceto usui venit. Aliter enim, absumptis semel spiritibus dulcibus, quod superest, amaroris, non autem acoris fit particeps: quemadmodum in fructibus putrescentibus videre est. Certe in pomis maturis nullum amaritudinis vestigium deprehendas: postquam tamen, accedente motu putrefactivo, spiritus illius dulces omnes avolant, protinus evidenter amarescunt. At

enim mespila, inquis, & sorba, citra amaritiam, putrescunt. Falleris plurimum; quæ enim putredo dicitur, est eorum vera maturitas; spiritusque illorum dulces non, nisi ubi plenè maturuere, absumuntur: uti satis constat, ex sapore eorum etiam tunc temporis dulci, vivido, atque eleganti, & austeritate illorum præcedentia. Pyra, inter putrescendum, minus amarescunt; ob principii sulphurei in iis pauperiem, propter quam haud integro potitur dominatu: sed, simul ac putrescere incipiunt, nauseosa dulcedine perfunduntur; quod spiritus eorum dulces nondum omnes abierint: postea vero amarities in ipsis quoque est manifestaria. Ad acidiores fructus quod attinet, sunt illi magis adhuc famelici; & quoniam sulphuris eorum & salistanta est paupertas, ut principatum obtinere nequeant; amissis spiritibus, statim veluti animam efflant & vappescunt. Quamobrem concludendum censeo, eundem calorem, siue motum expansivum, qui spiritus dulces corporis alicujus mixti (in quo insit sulphuris proportionata quantitas) dissipat; si eadem opera sulphur illud non expulerit, necessario idem adurere, atque amaritudinem in eo progignere.

*Sanguis
est li-
quor
opulen-
tiss.*

Ut vero jam constet, quomodo hæc sanguini conveniant; dicendum primo, nobilem hunc liquorem, haud esse jejunam famelicamve misturam aliquam, verum,

rum in se complecti elementa primiceria, spirituum uberem copiam, & sulphuris etiam siue pinguedinis debitam proportionem: ne quid nunc amplius dicam. Ideoque, si suaves ejus spiritus continue disperdantur, necesse est, ut calor (dispendii illius autor) sulphur quoque crassum adurat, atque eidem amarorem conciliet, humoremque adeo felleum progeneret. Cum enim spirituum in sanguine sit ingens copia; oportet etiam calor, siue expandendi nilus iisdem proportionem respondeat: cæteroquin enim spiritibus illis omnibus dissipandis minime sufficeret: sin autem suffecerit, necesse est (ob rationes jam dictas) ut sulphuri quoque adustionem imprimat. Quare docendum est, spiritus sanguinis dulces perpetuo absorberi.

Non est dubium, quin prævia fermentatione, spiritus dulces cæteris partibus elementaribus facilius dissipentur: sicut ex celeri eorum inter distillandum ascensu, modò demonstravimus. Si igitur calor vitalis eundem effectum in chylo sanguineque producit, quem fermentatio in aliis misturis; nempe si exuscitat spiritus ad volatilitatem: necesse est, hos si cexaltatos facilius exhalari; quam alia quælibet ponderosiora crassioraque ejusdem sanguinis principia. Fermentatio autem est calor intus exorients, ob luctam inter spiritus & partes crassiores; dum illi conantur sese expandere, atque avolare, hæc vero

*qui fiat
ut spiritus
ejus
dulces
profu-
giant.*

illi nilui adversantur. Similiter, vitalis calor provenit ab interna concertatione, inter spiritus sanguinis vitales, huiusque elementa crassiora, dum illi id sedulo agunt, ut tum ipsi, tum sanguis reliquus dilatentur; hæc autem isti conatui oppido reluctantur. Adeoque fermentatio & vitalis calor in hoc conveniunt, quod in utroque spiritus nitantur sese expandere; hoc autem sine volatilitatis gradu aliquo fieri non potest. Quippe volatilitas haud aliud significat, quam avolandi conatum, nisi aliunde reprimatur. Quamobrem dicendum est, calorem vitalem spiritus sanguinis dulces ad fugam pronos reddere, facereque ut in ærem evanescant. Possæt hoc ipsum luculentius multo declarari, si modo nunc animus esset, caloris naturam universe explicare; ac deinde ostendere, quantum discrepet calor vitalis, ab igneo, à maturationis etiam, putrefactionis, & fermentationis caloribus. De quibus omnibus tractatulum muginabar: ille vero cum prolixus nimium, & à proposito nostro remotior videretur, placuit ab incepto desistere. Quare hic solum addam, quibus gradibus spiritus, à primo eorum in corpus una cum alimentis ingressu, ad volatilitatem suam, exitumque progrediantur.

*Spiritu-
um ho-
rum ex-
halatio.*

Cibi solidi, cum primum deglutiuntur, spiritus suos fixos in se continent; qui brevi tempore in ventriculo, potentæ mate-

riz

rix admiftione, atque fermentationis ope, *nisi se-*
ad statum secundum (fusionis nempe) per- *ries, &*
 ducuntur. In hoc ftatu, nutrimenti folidi *primo*
 partibus opinioribus, per modum liqua- *usque*
 tionis aut tincturæ, cum potu permiftis; *nutrici-*
 profluit lacteus quidam fuccus, quem *tho.* *chy-*
lum dicimus; eftque liquor fuavibus, mi-
 ribus, atque delicatis fpiritibus refertus.
 Simul ac vero lenes hi fpiritus ad cor per-
 tingunt, ibidemque cum vitali fanguine
 commifcentur; paulatim ad *tertium sta-*
tum, volatilitatis nempe, promoventur;
 fiuntque jam fubjecta idonea, in quibus
 calor vitalis niduletur; ideoque proximo
 eorum ad cordis ventriculos recurfu,
 accenduntur, evaduntque *fpiritus vi-*
tales. Quippe fpiritus vitales, ab iis,
 quos una cum alimentis accipimus, haud
 aliter difcrepant, quam præparationibus
 atque exaltationibus jam dictis; quodque
 calor vitalis in ipfis tandem accendatur.
 Sciendum autem cor ad exiguum quali
 punctum minime contrahi, neque omnem
 fanguinem vitalem è ventriculis fuis expel-
 lere; fed plufculum hujus, finita contra-
 ctione, in illis etiamnum fupereffe. Refi-
 dua autem hæc fanguinis portio, alium è
 venis in ventriculos illos reducem accen-
 dit, facitque ut fit fanguis vitalis. Obser-
 vandum porro, effe in fanguinis fpiribus
 volatilitatis complures gradus; neque eos
 (nifi poft frequentes circulationes, noval-
 que plurimas in corde accenfiones) ad

summum illius gradum pertingere. Nonnulli quidem spiritui quibusdam sanguinis partibus firmiter magis, quam alii, ununtur; adeoque quidam paucioribus, quidam pluribus circuitibus ad summum volatilitatis apicem perducuntur: omnestamen temporis tractu eo perveniunt. Enimvero in unaquaque circulatione magis magisque subtiles evadunt, debentque tandem necessario ad supremum fastigium pertingere. Quo ubi perventum est, proxima statim circulatione (licet à parietibus cordis, arteriarumque tunicis, quando in illis locis sunt, coëscantur) quamprimum ad corporis habitum delati fuerint, sicut eundem calefaciunt ac vivificant, ita ipsimet avolant, & in aërem disperguntur, ablatis una secum plurimis aquosis, & forte sulphureis nonnullis exhalationibus. Dumque hoc pacto agiles hi spiritus diffugiunt, alii minus volatiles, à partium, quas transeunt, frigidiore temperie aliquantulum reprimuntur, validusque eorum motus expansivus plurimum compescitur, cessatque adeo micatio; & sanguis, in quo insunt, ex arterioso sive vitali, fit denuo venosus seu naturalis; talisque permanet, donec ad cordis focum postliminio redierit.

Quantos sumptus Natura faciat, ut vitam tueatur.

E quibus facile videre est, quanti Naturæ consuetudinis, ut calorem vitalem perennem tueatur: nempe haud minoris, quam jugi spirituum sanguinis maxime

volat.

volatilium dispendio. Quippe calor iste intus exoritur, eidemque excitando subtilissimi spiritus primi motores sunt. Quisnam autem eorum motus? Nituntur nimirum sese expandere, finesque suos ampliare; dum interea alia sanguinis elementa, eorum conatibus adversantur. Atque hæc *luctus* essentiam caloris generalem exhibet. Addendum tamen porro, spiritus nunc præpollere, sanguinisque massam attollere sive tumefacere; nunc vero crassiora elementa, auxiliante cordis atque arteriarum contractione; motum illum retundere; indeque fieri sanguinis micationem. Quoniam igitur calor vitalis consistit in nisu spirituum rarefactivo, crassiorumque partium tenixu; & quoniam spiritus ex parte, saltem alternatim, triumphant & dominio potiuntur; veritati sane consentaneum est, calorem illum, absque spirituum sanguinis maxime volatilium perpetua jactura, conservari non posse.

Hactenus id egi, ut spirituum sanguinis dissipatio à priori innotesceret: licebit porro eandem quoque à posteriori confirmare; instituto nempe computo à magnitudine evacuationis, quæ per insensibilem transpirationem perficitur. *Sanctorum* certe, in *Medicina sua Statica*, deprehendit, eorum, quæ comedimus & bibimus, plus quam dimidium per insensibiles habitus absumi. Quod quidem in modo

*idem
demon-
stratur
à poste-
riori.
transpi-
rationis
insigne
momenti-
rate sumus.*

rate bibentibus verum esse arbitror, non autem in iis qui aquas acidulas potant, aut vini cervisiæve ingentes cyathos exiccant: quoniam isti, quem hauserunt potum, fere omnem paucis post horulis reddunt. Cateroquin ingens est, procul omni dubio, huiusmodi evacuatio; potestque eadem vel ex halitu, quem cum anima perpetuo expiramus, ulterius dignosci. Nam, si rem recte putemus, altero fere tanto amplius expiramus, quam inspiramus; spirituque aliquoties in speculum illiso, nubecula statim, roris instar, oboritur. Atque ad aliarum partium exhalationem quod attinet, si calidioris pollicis interiorrem partem prope argentum aut stannum expositum admoveris, halitus inde emigrans metallum illico inficiet. Cogitanti vero, idem à reliquis quoque omnibus corporis partibus, idque singulis momentis, fieri; haud multum profecto absonus videbitur *Sanctorii* calculus. Non existimo tamen, omnes istas exhalationes esse *spiritus* evaporatos; nam si centesima earum pars tales fuerint, mihi abunde suffecerit. Atque oportet sane bona earum pars sint *spiritus*: neque enim verisimile est, exhalationes hasce omnes ab eorum expansivo nisu foras cieri, ipsorumque interea nihil avolare. Quapropter concludendum censeo, *spiritus sanguinis* dulces à calore vitali perpetim rarefieri, tandemque in aërem facessere,

Concesso itaque, quasdam sanguinis partes (easque certe, quantum spiritus minus arcte crassioribus elementis uniebantur, vel quæ plurimum à calore vitali passæ sunt) spirituum suorum dulcium omnem penum absumpsisse: cui usui, quæso, fuerit massa residua? Non potest profecto amplius esse subjectum caloris vitalis, neque eidem inserviet; sed potius damnum affert. Quippe sulphur ejus, spirituum ad avolandum nisu, amaritudinem contrahit; caputque mortuum, cum salina parte conjunctum, aptum est coagulari ac lapidescere; parsque aquosa est prorsus inutilis. Quamobrem hæc non amplius, ceu partes sanguinis, æstimanda veniunt; sed tanquam excrementa habenda, forasque à corpore eliminanda sunt.

Ut clarius constet, quantum pars hæc amara atque adusta cum humore bilioso conveniat; addo amplius, reliquias massæ sanguinis emortuæ jam dictas (absumptis semel spiritibus, qui imperio suo partes unitas conservabant) illico pronas esse ad diversa studia, inque partes varias secedere: plane ut in sanguine usu venit, dum venæ-sectione eductus in lance torpescit. Ibi enim caseosæ sive grumosæ partes, quæ maxime elaboratæ, & ad fusionem quandam perductæ, indeque visciditatem nactæ sunt, in summo natant; ad instar cuticulæ aut membranæ; aliæ vero ejusdem generis partes, fusionem visciditatemque

Excre-
mente-
rum
sanguis
nis ge-
neratio.

bilis.
natura.
expli-
canda
condu-
cis.

remque illam nondum indeptæ, in imo subsidunt; serosæ autem ac potulentæ, easdem circumfluunt. Similiter & hæ sanguinis reliquæ, aptæ natæ sunt ab invicem recedere: partes enim caseosæ, ad fusionis statum perductæ, facile coagulantur, fitque inde pituita sive phlegma: tartarus autem, id est, partes salinæ & terrestres simul mixtæ, facile potulentæ materiæ associantur; à qua etiam servantur fluidæ, & cum qua à puro sanguine segregantur, & urinam constituunt: sulphur vero adustum cum sero inseparabiliter commiscetur; eoque pacto humoris (bilioli nempe) speciem induit. Rationes autem (quibus adducor, ut credam, sulphur adustum corpulentiam suam à sero mutuari, & potius ab hoc, quam à parte potulenta aut pituitosa) hæ sunt: Primo, quantitas adusti sulphuris in humore selleo est perexigua, (licet virtute præpolleat, & dominio potiatur) adeoque alio humore accessorio opus habet, ut consistentiam illam, quam obtinet, nanciscatur. Est autem humor iste sero maxime affinis, nimia vero coctura aliquanto crassior apparet; eandemque ob causam, ad fusionis statum perductus, forsitan haud adeo facile coagulatur: cæteroquin substantia cum eo convenit; nempe friabilis est, aut saltem non viscidus, uti oportuit si à phlegmate provenisset. Non potuit itaque, nisi à sero, naturam illam humoris adipisci. Præ-

terea.

terea , phlegmate multo tenuior est , multoque crassior quam urina , proximeque ad seri consistentiam accedit. Quinetiam ejusdem cum sero coloris est ; nisi quod , ob adustionem , aliquanto saturatius flavescat. Denique , res hæc porro confirmatur observatione illa , cujus antea meminimus. Erat nempe apud nos mulier cachectica , in cujus vesicula fellea deprehendimus humorem serosum , pallidumque , minime amarescentem , sed insipidum potius dulcique proximum. Credibile sane est , calorem vitalem in ea pauperiorem fuisse , quam ut adustionem efficeret ; adeoque excrementum illud citra amaritudinem expurgatum esse. Utcunque , indicio est , serum necessario ad humoris fellei structuram concurrere.

Ut itaque propositionem hanc finiam : *Capitulum hujus summæ* assero , calorem vitalem , continua spirituum dulcium deprædatione , necessario tandem in crasso sanguinis sulphure adustionem atque amaritudinem efficere ; idemque sulphur amarum in seroso humore hospitans , & cum eodem commixtum , esse ipsum felleum humorem ; adeoque bilem hanc in animalibus necessario produci.

CAP. XL.

Propositio tertia.

ASserimus tertio, Sanguinem, in quo biliosus iste humor maxime abundat, in circuitu suo per coeliacam & mesentericas arterias ad ventriculum, intestina, lienem, pancreas, mesenterium, &c. (sed præ cæteris ad ventriculum & intestina) tendere; humoremque illum amarum, transitu per eas partes facto, præviam quandam dispositionem acquirere, quo facilius à sanguine secernatur.

In superiore jam propositione, humoris fellei generandi modum ac necessitatem explicuimus: nunc porro inquirendum restat; quid de ipso postmodum eveniat; & primo quidem, quasnam alterationes aliosve motus subeat, priusquam à sanguine separetur.

*Partes
con-
si-
miles
facile
congre-
gantur.*

Diximus quoque antea, massam sanguinis emortuam, quamprimum omnibus suis dulcibus spiritibus orbata fuerit, (quorum miscella partes illius veluti ferruminabantur) novis rebus studere, sive in phlegma mucosum, bilem, ac tartarum secedere. Quæ partes, quemadmodum ad separationem ab invicem faciendam proclives sunt, ita etiam propensæ sunt suis quælibet familiis aggregari; indeque fit, ut partes congeneres aliæ alias in arteriis, seu continuato filo, sequantur; adque

eos ramos tenent, per quos minimo negotio ad consimilis materiae promptuaria deduci possint.

Non tamen usque eo progreditur hic congregandi sive uniendi conatus, ut elementorum horum cujuscumque perfectam à sanguine secretionem instituat; sed cum eodem mixta ac veluti confusa etiamnum manent; nec potest sanguis, citra organo alicujus opem in eum finem extructi, sese ab eorum consortio liberare. Id solum hac ad coëundum propensione efficitur, ut sanguis excrementorum horum quorumcunque copia abundans, ad ea organa se conferat, quorum opera ab iisdem commodissime saparari queat. Atque adeo tartarus parti sanguinis maxime potulentæ (à qua etiam fluidus conservatur) associatur, ad arterias emulgentes recta pergit, & ab illis in renes impellitur; quos dum transit, facta colatura à sanguine secernitur, urinaeque formam induit: humor autem mucosus & felleus, haud protinus actu ab invicem separantur; verum sanguis, qui humoribus hisce maxime abundat, cum iis una ad arterias coeliacas & mesentericas tendit; atque earum auxilio ad ventriculum, intestina, lienem, &c. defertur.

Si quæras unde id compertum habeam: dico, me jam antea evicisse, humorem felleum, in sua vesicula, poro bilario, ductuque communi convasatum, in eum finem ibidem asservari, ut sanguinem in aorta biliosis

*Unio
istius-
modi
quoniam
usque in
sanguine
ne pro-
cedat.*

*c. 18.
propof.
12. Pro-
batur
hic uni-
onis co-
natus.*

biliosis humoribus refertissimum, inde versus coeliacos & mesentericos ramos alliciat, horumque exortus vasis istis felleis è directo appositus esse, ut attractio huiusmodi facilius perficiatur. Nunc autem porro addo, humorem pituitosum sive phlegma inanimum, per eosdem ductus humorem felleum comitari. Cum enim uterque humor in eadem sanguinis massa stabuletur, eademq; vasa utrunque ad illas partes deducant cum quibus maxima illis familiaritas intercedit; nulla profecto ratio est, cur haecenus ab invicem segregentur. Quippe pituita non minus ventriculo & intestinis, quam humor biliosus vasis felleis affinis est: siquidem illorum interiora humore mucoso, phlegmati huic emortuo persimili, veluti incrustantur. Quamobrem humores isti ambo ad eadem loca pellesti, necdum à se invicem secedunt, verum sibi mutuo potius comitatum praestant, ut quod itineris est reliquum felicius expediant.

Quomodo bilis versus intestina pellitur.

Ubi humores isti hoc pacto in arterias coeliacas & mesentericas allesti sunt, biliosa quidem pars (reliquum itineris quod attinet) in neutram partem obnoxia est, verum susque deque habet, in quam potissimum vasorum horum ramificationes pertendat: pars vero pituitosa manifeste ad eos ramos allicitur, qui ad ventriculum & intestina perducunt; ubi etiam ejusdem humoris magna copia est, qui

cam

eam illo versum sollicitet. Debet itaque humor biliosus (saltem pars ejus major) nondum actualiter à dicto phlegmate separatus, una cum eo ad ventriculum & intestina deferri. Atque hactenus quidem humor felleus pituitam comitatur.

Verum cum arteriæ sanguinem, humoribus pituitosis ac biliosis refertum, in ventriculi intestinorumque tunicas effundunt; fit, ut pars pituitosa medio itinere hæreat, nec possit (ob visciditatem suam, viarumque angustias) sanguinem præeuntem, in extrema venarum oscula, arteriarum effluentium osculis respondentia, sequi: quapropter, vel transudatione, vel per meatus insensibiles, in ventriculum & intestina rejicitur: nempe, pars illius acidior in ventriculum fertur, ubi acidi istiusmodi humoris magna copia est, quæ eandem ad se proleſcet; partes vero insipidæ ad intestina abiguntur: prior illa appetitum stimulat, & concoctioni promovendæ fermenti locum supplet; posterior autem intestinorum transitum lubricitat: utraque vero partes suas incolumes ab alimentorum injuriis tutatur. Ideoque ventriculus & intestina viscoso istiusmodi mucosum nunquam destituuntur, novusque continue accedit, priusquam vetus omnis in cloacam proturbatus fuerit.

Atque hic quidem loci humor biliosus & à bilis phlegmati valedicit, & cum sanguine potius in posterum societatem init: ac propter

*Pituita
in inte-
stinis se-
cerni-
tur.*

*Et à bilis
se desor-
titur.*

ea cum eodem ex arteriarum finibus, per intermediam intestinorum aut ventriculi substantiam, in venarum appositarum extrema transmigrat. Quod etiam eo facilius fit, quia non est (ad instar phlegmatis) humor viscidus, sed potius aperitivus, magisque certe, quam ipse sanguis, per angusta penetrabilis. Et, quod amplius est, nulla reperitur attractio similis, quæ efficiat ut phlegmati sese ulterius socium præbeat; sed quoniam major illi cum sanguine intercedit familiaritas, hunc potius (uti diximus) in venarum confinia comitatur.

*Cur bilis ver-
sum in-
testina
sendat.*

Quorsum autem humor iste è via seducatur, inque partes illas transferatur, quibus neque attrahendi illum facultas aliqua, nec à sanguine separandi potestas est? Respondeo: Sanguis biliosus, ut supra demonstratum est, in coeliacam & mesentericas arterias valide satis attrahitur: eo autem ubi pervenit, fieri non potest, quin earum ductum sequatur. Illæ vero unicum solum ac pertenuem ramulum, hepaticum dictum, in jecur transmittunt; neque hic etiam in illius parenchyma, sed vasa duntaxat distribuitur. Quare, cum neque coeliacæ neque mesentericæ arteriæ rami ulli immediate ad ipsum parenchyma deferantur; necesse equidem est, ut humor iste per earundem arteriarum alios ramulos circunducatur; & quia pituita (quæ ipsa ad ventriculum atque inte-

stina

flima attrahitur) illi etiamnum comes est; oportet sane illum (saltem maximam ejus partem) una cum phlegmate isto, per ramos ad ventriculum & intestina disseminatos, modo jam dicto derivari.

Posita quidem, ais, ut nunc se habet, *Cur san-*
 vasorum distributione, ratio illa verissimi- *guis he-*
 lis videtur; cur autem vasa illa ita ab initio *pati per*
 fabricata sunt? Naturæ enim haud minus *venas*
 in proclivi erat, in ipso formationis exor- *suppedi-*
 dio, arterias extruere, quæ sanguinem *tetur.*
 biliosum via recta & compendiarie ad hepatis parenchyma deducerent; perque idem distribuerent; quam alium sanguinem ad cæteras corporis partes traduxit. Et cur hepar solum, præ reliquis partibus, sanguine vitali non nisi secundo fruat; idque per venam; cum aliæ omnes partes immediate ab arteriis irrigentur? Reputantibus sane, hanc fabricam in omnibus indiscriminatim animalibus reperiri, fatendum necessario est, id non sine gravissima causa à Natura ita institutum esse. Fortasse dixeris, parenchymatis illius debilem friabilemque constitutionem immediato arteriæ impulsui ferendo non suffecisse. Neque ego plane negaverim, hanc esse posse distributionis illiusmodi causam præcipuam: etiamsi in contrarium regeri possit, lienis parenchyma majoris esse teneritudinis, & conspicuas tamen arterias in ipsum disseminari. Esto tamen hæc causa principalis: sunt nihilominus

ominus aliaæ præterea huic accensendæ.

Primo enim videtur necessarium, ut humor biliosus phlegma comitetur, donec ventriculum & intestina prætergressus fuerit. Quippe confessa res est & manifesta omnibus, mucosum hoc excrementum ventriculo intestinisque obstruendum peritoneum esse, nisi bilis istuc cum eo simul appelleret: hæc namque est humor aperiens ac detergens, neque angustos partium earum meatus facile à viscida pituita oppilari sinit. Quæris hujus rei specimen? Illos aspice, in quibus (præservidi temperamenti cum sint) humor felleus abundat; videbisque ventriculos & intestina eorum rarissime mucosis infarctibus oppleta esse; contra autem in frigidis constitutionibus (præsertim in chlorosi & cachexia laborantibus,) partes illas permagna viscosa phlegmatis copia præpeditas reperies.

Secundo, humor ipse felleus videtur ulteriore quadam præparatione indigere, priusquam commodè à sanguine separari queat. Nam si bilis recta ad hepar iret, vix fieri posset, quin aliquid phlegmatis hujus emortui eodem una raperetur; quoniam humores isti, quamdiu in arteriis manent, haud facile actu ab invicem secedunt; & quotiescunque secernuntur, id, nisi phlegmatis primum recessu, nequaquam fit. At vero si sanguis biliosus cum mucoso phlegmate permixtus, ad
hepar

hepar (obstructionibus tantopere obnoxium) tetendisset, vix unquam sanè ab oppilationibus fuisset liberum. Ideoque opus erat, ut, antequam bilis ad hepar accederet, pituitosum hoc excrementum àtū ab illa segregaretur.

Præterea, videtur humor felleus sanguini firmiter adhaerescere; quod in seri illius parte fundatus sit, nec facile ab illo, citra ulteriorem præparationem, separari possit. Idcirco necessum erat, ut hoc pacto per ventriculi atque intestinorum ambitus circumduceretur; quo, partes hæc pertransiens, ad secretionem faciendam porro fieret inclinatio. Hoc quidem, opinor, nemo negaverit; esse in ventriculo fermentandi vim acerrimam: idque aciditas illius, ciborumque solidorum festinata dissolutio atque coctio luculenter evincunt. Consimilem quoque fermentandi potestatem in intestinis reperias; qua fit, ut humores in iis nimium subacti, facile ad putredinem proni sint. Dico præterea, humores impuros nullo meliore compendio, quam fermentationis opera, ab invicem sejungi. Quippe notum est, vinum ac cerevisiam, facta semel fermentatione, promptissime defæcari; sine illa autem id nunquam contingere. Quare summopere ex usu erat, ut sanguis plurima bile onustus, hoc pacto ad ventriculum & intestina circumiret, priusquàm ad organū secernendæ bili destinatum pertingeret;

geret; ut sic nempe acquisito fermentationis modulo, fieret postea magis separabilis. Ratum est itaque. Naturam haud temere biliosum humorem tanto circuitu deduxisse; quoniam hac arte separationem illius tutiorem facilioremque reddidit.

C A P. XLI.

Propositio quarta.

Dicimus tandem, sanguinem, in quo amarulentus humor, hoc modo ad separationem præparatus, stabulatur, non debuisse ad cavam reverti, antequam actu ab eodem secerneretur; heparque solum huic officio esse accommodum.

*Quo itinere
sanguis
ad Portam
truncum
per-
veniat;*

Explicuimus jam superiore propositione, quanta circuitione sanguis biliosus ad ventriculum & intestina decurreret, quidque eo itinere præparationis nancisceretur. Perduxeramus eum nempe in capillares venas ventriculi, intestinorum, &c. Inde vero è minoribus vasis in majora facile pertransit, tandemque in Portæ truncum ingreditur. Sed gradus hic nobis paululum sistendus est, priusquam illius ductum ulterius prosequimur.

*Et cur
inde in
cavam
immediate
haud
trans-
feratur.*

Venæ hujus truncus, cavæ valde propinquus est, potuissetque proculdubio (si Natura ita rebus suis consultum putasset) facili negotio in eandem terminari: quin etiam

etiam hoc pacto sanguinis circuitus multo expeditior fuisset; effuso nimirum illo è Porta immediate in cavam, quam translato eodem in ambagiosum hepatis parenchyma. Quippe ut illac iret, haud alio molimine opus erat, quam ut Porta digiti unius alteriusve transversa spatio protenderetur, quo cavam attingeret, in eandemque adeo infereretur. Iter autem istud per hepar, non solum anfractuosum est, sed etiam periculi plenum; ne, facta alicubi obstructione, sanguinis, curriculum interrumpatur. Porro, ad hanc rem requiruntur plurimæ illæ subtiles divisiones & subdivisiones (quas supra memoravimus) venæ Portæ, & cavæ, aliorumque hepatis vasorum ad minima usque capillaria per illud disperforum, atque etiam tam ingens ipsius parenchyma. Illis vero ambagibus ac mæandris, obstructionum quoque periculis, atque operosis structuris, hepatisque prægrandi mole, nihil opus fuisset, si modo Porta sese immediate in cavam exonerasset: neque minus etiam hoc pacto circuitioni sanguinis prospectum esset; utpote quæ nihil aliud desideret, quam ut sanguis à coeliaca & mesentericis arteriis protusus, in cavam denuo, indeque ad cor ipsum regrediatur; quod sane Portæ immediata in cavam apertura facillime præstitisset.

Non equidẽ existimandum est, Naturam (quæ semper via compendiarie utitur, nihil

V

que

que unquam incassum instituit) omnia hæc diverticula & molimina in nullum finem extruxisse; vel in illum solum, ad quem sine illis perveniri possit. Ac propterea fatendum est, ob insignem aliquem usum contigisse, quod sanguis hoc pacto per hepatis parenchyma, non autem immediate in cavam revertatur.

*Hepatis
usus e-
vinci-
tur.*

Atque ut usus iste nobis clarius innotescat, ipsum sanguinem è Portu reducem propius intueamur. Diximus, cum humore felleo inquinatum, adque hunc à se emoliendum jam omnino præparatum esse: quare nisi ad partem aliquam, ubi commode secerni possit, deferatur; non modo præparatio isthæc omnis inutilis fuerit, sed & bilis in cavam recipietur, tractuque temporis totam sanguinis massam amarorem polluet. Ideoque necesse erat, ut impurius hic sanguis ad hepar primum divertiret, ibidemque defæciator evaderet, priusquam in cavam ingrederetur.

Præterea, si modum spectemus, quo sanguis hepar pertransit; assertio hæc nostra potro confirmabitur. Neque enim per anastomoses perficitur, ut plurimi falso arbitrati sunt, nosque antea refutavimus; sed percolatur solum per hepatis parenchyma. In quem autem finem isthæc colatura? Oportet sane vel *alterationi* cuiuspiam, vel *separatione* inserviat: alteratio vero hic nulla effingi potest; quoniam liquor pertransiens, sanguinis forma ingrediebatur.

grediebatur, nec diversa egreditur. Quamobrem separationis causa id fieri oportet. Quidnam autem secernitur? Nihil profecto à sanguine separandum per Portam ad hepar defertur, præter humorem biliosum, qui eidem commiscetur; neque aliud quicquam colatura per hepar facta secernitur; quemadmodum poro bilario aperto manifeste dignoscitur.

Denique, veritas isthæc ex ipsa hepatis fabrica clare elucescit. Vix quicquam enim ad hepar, nisi per Portam, accedit; huiusque opera æqualiter in omnes ejus partes distribuitur: sunt autem duo diversa vasa, quæ humorem illatum egerunt; rami nempe cavæ, & pori bilarii. Quorsum vero humori efferendo bina vasa; si hic, postquam illatus fuerit, in duas species non dirimitur? Est certe porus bilarius vas concavum & tubulatum; quod frustra factum esset, si neque quicquam ad hepar afferret, nec aliquid ex eodem educeret. Et jam antea à nobis dictum est, humoris cap. 18. in poro bilario fluorem naturalem ab he- propof. pate ad intestina tendere: ideoque offi- 6. cium illius fuerit, aliquid inde auferre. Quidnam vero auferat? Oportet profecto quidpiam sit, quod ultimis suis capillaribus ex hepatis parenchymate exhaustum sit. Istihuc autem humorem felleum duntaxat esse, porus bilarius apertus manifeste indicabit; quippe in isto, præter humorem illum, nihil reperias. Revocari

V 2 hic

511

cap. 21.
cap. 23.
24. &
25.

hic quoque in mentem possint communitates illæ inter ramos Portæ, radicesque cavæ & pori bilarii, quarum supra fufe meminimus; simulque eorundem vasorum in hepate distributiones, antehac à nobis propositæ; quæ omnia, structuram hepatis huic muneri peritoneam esse, liquido testantur. Ego vero solum memorabo æqualem illam capillarium cujuslibet generis vasorum distributionem ad singulas parenchymatis partes; qua fit, ut Porta sanguinem in omnes illius partes ex æquo dispenset; porique bilarii capillaria per singulas ejusdem partes disseminata in promptu sint, ut humorem biliosum, cum sanguine ad quamlibet partem propulso commistum, inde exugant; & similiter venæ cavæ capillaria ubique ad sint, ut sanguinem jam depurgatum in se proliciant. Ideoque totum hoc opus minimo negotio ab hepate perficitur; nec posset quispiam, ad hanc rem, structuram magis aptam comminisci. Idcirco ratum esto, hepatis integri officium esse, *sanguinem impurum per Portam affluentem excipere, bilem ab eo secernere, nitidumque jam factum in cavam reducere.*

Officii
hepatis
dignitas.

Antequam tamen huic rei finem impono, de officii hujus dignitate paucula dicenda sunt: enimvero haud aliud hujus generis munus in imo ventre præstantius reperias. Possent quidem renes, si qua alia pars, cum eodem de dignitate contendere: ipsi tamen, instituto hujusmodi certamine,

minet,

mine, expetita laude frustrarentur. Primo enim hepar ambos simul renes amplitudine longe exuperat, & interna etiam illius structura multo elegantior atque elaboratior conspicitur. 2^o. Humor biliosus, quam serosus, difficilius secernitur; idque sive materiam ipsam, sive segregandi modum respexeris. Quippe bilis est humor crassior multo, quam urina; nec potest ejusmodi colatura separari, quæ expressione mechanica potissimum perficitur; qua partes tenuiores premendo eliciuntur, crassioresque per alia vasa remeant. Ipse quoque bilem separandi modus est præstantior, utpote qui attractionem similem accuratam magis, quam urinæ segregatio, postulet. Verum de hujusmodi secretionem, postea pluribus agendum est. 3^o. Bilis, si retineatur, pro rata proportionem plus damni apportat. 4^o. Separatio bilis videtur ad urinæ quoque in renibus secretionem nonnihil contribuere; adeo ut, si bilis in hepate haud perfecte separata fuerit, urina etiam à renibus haud satis expurgetur. Atque hinc fit, ut in hepate obstructo, aut muneris huic obeundo aliter inepto, urinæ solito pauciores profluant: sicuti in hydrope, scorbuto, &c. videre est. Et ob hanc etiam causam fortassis Veteres crediderunt, hepar prima urinæ segregationem aggredi, eamque postea ad renes amandare, quo ibidem perficiatur: etiam si id statuendi causa illis

primaria fuerit , sanguificandi potentia , hepatis ab iis nullo jure attributa. Vera autem ratio , cur hepatis mala renibus quoque incommodent , videtur ab urinæ in crassatione atque acrimonia (ob admixtam bilem) arcessenda esse ; quibus fit , ut in renibus multo ægius transcolerur. Denique , ab hepatis in fungendo officio suo erroribus , plura morborum genera obveniunt , quàm ab alia aliqua in infimo ventre parte similiter male affecta : veluti cachexia , hydrops , icterus , atrophia , fluxus hepaticus , flatulentia , asthma ob diaphragmatis compressionem , anorexia , cutis sceditas , & complura alia.

Quamobrem certum est , officium hepatis jam dictum (nempe ut secretioni atque excretioni biliosi humoris , sanguinisque adeo defæcationi inserviat) esse ejus generis in inferiore ventre nobilissimum : & propterea , licet hepatis principatum absolutum denegemus , dignitatis tamen prærogativam , quatenus ea à nobis explicata est , ipsi , præ cæteris in eadem regione partibus , libenter concedimus.

CAP. XLII.

De Vasorum peculiarium, ipsiusque Parenchymatis actionibus atque usibus particularibus: & primum de iis, qui à Porta, ejusque Capsula communi, atque arteria hepatica præstantur.

Quamvis, statuto semel totius hepatis usu, ad vasorum quoque illius & parenchymatis actiones atque usus particulares dignoscendos, aliquo modo via pateat, supersunt tamen nonnulla peculiariter magis super iisdem inquirenda.

Ordiam à vena Portæ, quoniam illius ope humores omnes in hepar deferuntur; eique capsulam communem & arteriam hepaticam jungam: idque propterea, quia actiones atque usus illius (nisi facta mentione usus capsulæ communis, auxiliique ab hepatica arteria allati) vix satis plene innotescunt. Addamque insuper nervi hepatici usum singularem.

Quamprimum Porta parenchyma hepatis ingressa est, protinus de officio, natura, atque dignitate arteriæ participat: excellit nempe communis venæ conditionem, proximeque ad arteriæ perfectionem accedit. Videtur certe de hybridarum genere esse, interque venam atque arteriam ambigere.

*Porta
arteria
affinis
est.*

Primo enim simul ac vena isthæc hepatis introiit, duplici tunica donatur, eoque pacto arteriæ constitutioni fit persimilis. Quippe arteria vestitur duabus tunicis, vena autem alibi non nisi una induitur. Sunt tamen arteriarum tunicae crassiores, densiores, & robustæ magis, quam illæ quibus Porta amicitur: ideoque licet uno nomine ad arteriæ naturam accedat, alio tamen eandem haud plane assequitur. Atqui vero, inquis, externa venæ hujus tunica haud ipsi soli convenit; verum est capsula aliis quoque vasis communis: præsertim poro bilario, atque aliquatenus etiam arteriæ & nervo hepaticis, uti superius dictum est. Respondeo: licet sit, ut diximus, capsula vasis illis communis, ita tamen ab eadem ambiuntur, ut nullo modo impendant, quo minus venæ Portæ alterius tunicae vicem præstet. Capsula enim illa Portam circumcirca (licet haud immediate) amplectitur, nec minus roboris eidem affert, quam si illam solam inclusisset. Adde, quod vix sexta amplitudinis illius pars alia aliqua vasa attingat, sed tota fere hanc immediate complectatur. Quamobrem etsi fateamur, capsulam hanc reliquis quoque vasis in eadem involutis quodammodo communem esse; quia tamen pars ejus longe maxima, ususque illius præcipuus Portæ inservit, poterit eo nomine propria hujus tunica censeri.

246. Porta in hepate, beneficio capsulae communis & arteriae hepaticae, pulsum aliqualem (licet debilem atque imperfectum) nanciscitur. Quoniam enim in eadem capsula cum arteria hepatica includitur; necesse est, ut illa ab hujus diastole aliquantulum comprimatur, & à systole ejus remittatur denuo; atque adeo dilatationem & contractionem alternatim experiatur. Quippe compressa, sanguinem necessario coarctat, & (ad arteriae modum) in hepatis parenchyma elidit; intermissa autem compressione illa, relaxatur illico, & interea ab opere isto feriatur. Est itaque sanguinis per hanc venam distributio, admodum similis ei, quae à vera arteria perficitur: fit nempe per diastolen & systolen, sive compressionem ac remissionem vicissim institutam; dicique merito potest, imperfecta quaedam pulsatio. Nolumus autem sanguinem, ab hac venae illius compressione, aequali impetu ferri, atque in arteria vera fieri solet; sed gradu longe dispari: eo tamen, qui sanguini per hepatis parenchyma transferendo sufficiat.

At vero, inquis, hujusmodi Portae compressio sanguinem potius in truncum ejus ramosque extra hepar positos retruderet: praesertim cum nulla valvula adsit, quae recursum illum impediat. Respondeo: quoniam fluxio omnis in trunco Portae, ejusque ramulis extra hepar, intro-

sum fertur, atque illo versus à coeliaca & mesentericis arteriis impellitur; valvula nihil opus erat, quæ illius reditum prohiberet; præcipue cum diaphragmatis & musculorum imi ventris contrariis alternisque compressionibus eodem promoveatur. Quamobrem haud mirandum est, debilem hanc ramorum Portæ in hepate pulsationem, nulla ejusdem motus clara vestigia in illius trunco ramisque extra hepatis sitis exprimere: siquidem illa ne sistendo quidem sanguinis affluxui satis est; tantum abest, ut jugiter accurentem, in contrarium repellat. Ideoque pulsus Portæ, sanguinem (ut jam diximus) in hepatis adigit, perque totum illius parenchyma distribuit; nequaquam vero eundem retrorsum pellit.

cap. 30. 3^o. Verisimile est, nervum hepaticum quoque nonnihil ad hanc Portæ pulsationem conferre. Quippe (ut supra à nobis dictum est) nervus iste in vasorum horum capsula communi includitur, nec minus in illam, quam in poribilarii ramulos distribuitur. Ideoque arteria hepatica dilatata nervum hunc aliquantulum comprimit, eundemque (uti verisimile est) ad contractionem sui faciendam irritat: quod sane fieri nequit, sine aliquali quoque capsulæ communis constrictione; adeoque necesse est, ut Porta quoque, quæ in illa includitur, nonnihil coarctetur. Imo vero haud facile intellectu est, in quemnam

allum

aliud finem capsulam communem adeat, præterquam ut motum ei aliquem imperat. Nam si capsulæ huic sensus ullo modo ex usu fuerit, oportet sane motus gratia ei donatus sit; vix autem alius aliquis motus eidem convenit, præter contractionem atque dilatationem illam, è quibus pulsatio (quam jam diximus) constituitur.

4^{to}. Probabile est; sanguinem in hepate, ob duplicem Portæ tuicam, spiritus in ea cæteroquin avolatueros coercentem, obque motum pulsatilem jam dictum, vitalitatis quosdam veluti igniculos recuperare, & micationem aliquantillam acquirere: talem nempe, quæ parenchymati hepatis vivificando sufficiat. Idque ita se habere, vel inde certo constare credimus, quia spiritus vitales parenchymati aliunde suppeditari nequeunt. Arteria enim hepatica (uti superius diximus) in capsulam communem solum & vasa fellea plane infumitur, neque ipsum hepatis parenchyma uspiam attingit. Quapropter cum (præter Portam) vas aliud nullum sit, quod sanguinem ad parenchyma istud afferat; necesse profecto est (nisi fateamur, sanguinem per Portam delatum aliquo modo reviviscere) ut parenchyma omni plane vitalitate depriveretur. Nam, sine vitali sanguine, pars nulla vivificatur; hepatisque parenchyma, nisi quem Porta adfert, sanguinem nullum adipiscitur. Idcoque opus est, ut sanguis peream affluens

fluens vitalitatem suam quadantenus recuperet : quod sane , nisi eo modo , quem nunc diximus , haud facile evenerit. Poterit etiam porro hujus sanguinis reviviscen-
tiae documentum peti à cordibus viperarum, aliorumque consimilis vivacitatis animalium : ea enim è corporibus execta, mensæque imposita, pulsum diu servant; tandemque absumpto jam plane calore vitali, si modo calente saliva attigeris, reviviscunt protinus, pulsumque denuo ad tempus redintegrant. Talis nempe est hæc vitæ scintillula , in sanguine intra Portam resuscitata ; qua tamen hanc ad arteriæ naturam propius adducit, hepaticque animando sufficit.

Denique , sanguis ad alias quaslibet corporis partes per arterias deducitur ; neque vena ulla (præter Portam, idque in hepate solum) munere isto alicubi defungitur. Idcirco credendum est, venam illam in hepate, arteriæ vicem quodammodo supplere, sanguinemque (quod hujus solius officium est) distribuere.

Concludendum itaque censeo, venam Portæ in hepate, de arteriæ natura, dignitate, atque officio aliquatenus participare. Habet nimirum duas tunicas, aliquantulum pulsat, sanguinem naturalem ad aliqualem vitalitatis gradum exuscitat, eundemque ad omnes parenchymatis partes deducit, ipsasque adeo refocillat ac vivificat.

CAP. XLIII.

De Parenchymatis actione atque usu particulari.

Parenchyma hepatis videtur esse pars ipsius principalis, quoniam reliquæ omnes illius partes eidem inserviunt. Ligamenta nempe situm ejus stabiliunt; tunica, circumvestit; Porta, illi sanguinem apportat; huic, capsula communis ministrat; arteria & nervus hepatici, operas dant partim Portæ, partim capsulæ communi, partimque poro bilario: ramuli venæ cavæ & pori bilarii, soli inde auferunt; ut manifestum sit, alias omnes hepatis partes, parenchymati ejus aliquatenus ancillari. Quid itaque de actione atque usu illius dicendum est? Oportet sane sit totius hepatis officii, antea à nobis descripti, pars præcipua; ac propterea ipsam bilis à sanguine secretionem perficiat necesse est: quæ de re nunc uberius agendum est.

Proculdubio parenchyma istud est *Coli vir-*
lum quoddam peculiare, operi huic peragendo à natura institutum: videtur namque *cem*
præstas.
que percolatione aliqua perfici. Quotiescunque enim liquor mixtus partem aliquam ingreditur, eamque pertranseundo in duas distinctas liquorum species dirimitur, taliq; facie per diversos canales excernitur; fas est dicere, liquores illos ab invicem ejun-

ctos fuisse, facta per eandem partem percolatione. Ideoque cum idem in hepatis parenchymate eveniat, dum bilis illic à puro sanguine secernitur; licebit hunc segregationis modum, separationem colatura factam indigitare.

Colatura est naturalis, vel artificialis, vel naturalis.

Est autem colatura alia *artificialis*, alia *naturalis*. Illa, si huic comparetur, plane rudis est: separationem quidem aliquam instituit, sed solummodo tenuiorum partium à crassioribus, dum illæ colum penetrant, his vero transitus omnis denegatur. Natura autem cum quippiam percolat, nihil omnino in colo residuum relinquit; nisi forte destinato id agat, nempe in partis ipsius nutritionem, in qua colatura ejusmodi instituitur: cæteroque, quicquid acceperet, aliquo pacto extrudit foras; hac lege tamen, ut quod confuse & permiste ingressum est, distincte exeat: dividit nempe in duos diversos liquores, eosdemque per varios canales eliminat.

hujus variae sunt genera.

Variae admodum sunt colaturæ, quas Natura instituit. Ego illas omnes ad duo genera reduxero. Sunt nempe ad *nutritionem*, sunt item aliæ quæ ad *excretionem* tendant. Prioris generis exemplum videre est in nutritionis modo illo, quo fibræ & partes membranosæ aluntur. Quippe verisimile est, ejusmodi omnes partes per nervos ali: ut vero alimentum istud in ipsam earum substantiam facilius penetret, vehi-

vehiculo aqueo instruitur, idemque, cum aliter partibus nutriendis inutile sit, introducta in illas alimonia, mox ablegatur, & per canales aquosos nuper reperi-
tos in ampliora spatia revertitur.

Colaturæ, quæ ad *excretionem* spectant, *Colaturæ ad excretionem tendens, est triplex* trifariam dividi possunt. Quarum prima est, cum parte tenuiore rejecta, forasque extra corpus educta, pars crassior retinetur. Atque hujus colaturæ specimen in renibus evidentissimè conspicitur, ubi potulenta materia à sanguine secernitur: idemque etiam in sudatione, lacrymatione, salivatione, &c. videre est. Est cum hoc quidem genere magis, quam cum alio aliquo, *artificialibus* colaturis convenit.

Secundum colaturæ genus est, cum remanente tempore, pars crassior extruditur: talis percolatio fit in ventriculi & intestinorum cavitatem, qua mucosum excrementum sive phlegma emortuum illuc deponitur, cumque aliis imi ventris recrementis expurgatur. Videtur etiam cerebrum consimilem facere secretionem, quando mucus inde in nares ac palatum destillat.

Tertia colatura, humores æqualis ferme crassitudinis sejungit: atque ejusmodi illa est, quæ in hepate contingit. Quippe humor selleus, sanguisque etiamnum callescens, paris fere crassitiei sunt: Natura tamen modum adinvenit, quo isti quoque

quoque ab invicem segregentur: in eo autem præstando, artificialis omnis colatura claudicat. Qua vero ratione id fiat, nobis hic porro dispiciendum restat.

Natu-
rales co-
laturæ
fundata
sunt in
actione
similari.

Colaturæ artificiales sunt ut plurimum plane *mechanicae*: naturales autem licet insignem mechanicen semper adminiculantem habeant, pars tamen actionis earum præcipua, videtur esse *similaris*. Quippe mechanica earum pars, est organica si-ve instrumentalis; similis vero est, cui organum immediate inservit, quæque opus perficit; debetque adeo esse actionis totius pars principalis.

Partes
organicae
separa-
tioni
huius in-
servien-
tes.

Partes organicae, quæ bili à sanguine fercernendæ operas suas immediate conferunt, sunt rami Portæ, & radices Cavæ, atque pori bilarii: quæ vasa jam pridem satis ample descripsimus. Libet hic solum in mentem revocare, quod antea de capillariorum eorum in omnes hepatis partes æquali distributione, à nobis dictum est. Siquidem ultimis suis capillaribus duntaxat, & æquali ipsorum distributione, parenchymati in facienda hac separatione immediate famulantur. Vasa enim capillaria parenchymati proxime ministrant, parque eorum distributio sanguinem biliosum in omnes ejus partes æquabiliter deponit; adeoque pars una præ altera neutiquam gravatur; adsuntque ubique in promptu vasa, quæ sanguinem pariter atque bilem (quamprimum humores isti parenchymatis

chymatis opera secreti fuerint) in se rapiant, forasque extra hepar deducant. Estque ista separationis hujus pars *mechanica*.

Partes ejusdem *similes*, primario ad hepatis parenchyma, proximo autem loco ad utrumque vasorum auferentium genus spectant. Verisimile equidem est, parenchyma è partibus diversimodis constitui; aliasque humorum excernendorum uni, alias alteri convenire: quo fit, ut humores illi se partibus iis accommodent, cum quibus similitudo maxima atque affinitas ipsis intercedit: estque istud secretionis eorum initium. Particulæ nempe, quibus maxima cum *humore felleo* est familiaritas, eundem ad sese alliciunt, inque pori bilarii extrema capillaria dirigunt. Similiter, particulæ illæ, quibus cum *sanguine puro* potissimum res est, hunc ad se attrahunt, posteaque ad capillares radicum cavæ extremitates deducunt.

Interim tamen radices illæ, tum pori bilarii, tum venæ cavæ, *similari* sua attractione parenchymati in hoc negotio opitulantur. Quoniam enim pori bilarii ultima capillaria, ejusdem cum humore felleo naturæ sunt; hunc valide ad se trahunt, & in canales suos receptum alio deportant. Adque eundem modum, fines Cavæ sanguinem purum in se continentes, similem alium ad se alliciunt, ac deinde avehunt. Quibus omnibus actionibus, totum opus hoc, nullo oblato Naturæ incommodo, perficitur.

Dubi-

*Similes
res par-
tes ei-
dem of-
ficio dis-
tincta,*

*Partes
paren-
chyma-
tis bi-
liosae e-
vin-
cuntur,*

Dubitaverint forte aliqui, 'numnam hepatis parenchyma ex ejusmodi diversis partibus, quales jam diximus, componatur. Fatebuntur quidem, nec inviti, esse parenchyma sanguineum, sive (ut Veteres loquebantur) concreti sanguinis grumum, circum vasa concretescentem; bilis vero aliquid admixtum esse, nullo modo concesserint. Meam sententiam si requiris; non existimo, amarulentas partes dulcibus pares esse: imo suffecerit, si illæ centesimæ harum parti exaequantur. Crediderim enim sanguinem per Portam in hepar illatum, quantitate sua humorem biliosum cum eo una adjectum centies minimum excedere. Quamobrem etiamsi particulæ felleæ cum parenchymate concretæ, à sanguinearum copia centies superentur; illæ tamen, exiguæ humoris fellei quantitati imbibendæ, eidemque ad vasorum biliariorum capillares ramulos (uti diximus) deducendæ, abunde suffecerint. Esse autem in hoc parenchymate particulas aliquas biliosi humoris cum sanguine mistas & coagulatas; sensuum ipsorum, gustus nempe atque visus adducam suffragia.

Gustus certè indicat, adesse hic nonnihil bilis cum coagulato sanguine commistum. Nam si excarnato hepate, parenchyma ipsum degustaveris; licebit in illo latitantem quandam amarulentiam percipere; parem saltem (si non majorem)

ci,

ei, quæ in sanguine per Portam allato (cuique proportionem respondere debuit)prehenditur. Ideoque licet particulæ amaræ, cum sanguineis comparatæ, paucæ admodum sint, & à gustu obscure valde discernantur; quoniam tamen humori bilioso per Portam advecto proportionatæ sunt, facile huic alliciendo, inque pori bilarii fines capillares transmittendo suffecerint.

Præterea, partes nonnullas biliosas parenchymati hepatis inesse, ipsemet color ejus attestatur. Adest enim perpetuo obscura quædam flavedinis mistura, quam in aliis parenchymatis sanguineis non reperiis. Color iste, dempto inde sanguine (qui eundem obnubilat) evidenter conspicitur: idque commode fiet, si immissa (ut pridem monuimus) in Portam fistula, hepar ingenti aquæ copia prolueris. Quapropter mihi certum videtur, parenchyma hepatis esse mixtæ substantiæ, habereque in se tantum bilis, quantum secretioni huic faciendæ satis sit.

C A P. XLIV.

De actione & usu radicum cavæ, porique bilarii; atque etiam nervi hepatici.

R Adices venæ cavæ actionem usumve alium nullum sortiuntur, præter eum, quem

Usus
venæ
cavæ,
& poro
bilarii.

quem jamdudum diximus; nimirum, ut sanguinem purum ad vasa sua capillaria attrahunt, eundem absorbeant, & è minoribus ramis in majores transferant, donec illum tandem in ipsum cavæ truncum effuderint. Similiter & vasorum biliorum usus præcipuus est, ut humorem felleum finibus suis capillaribus alliciant, hauriantque, & è vasculis minoribus in majora transmittendo, versus intestina deducant; in quæ tandem per ductum communem ejicitur.

*Vasorum
felleo-
rum ir-
ritatio;*

Et de his quidem usibus jam antea nobis satis dictum est, ideoque nihil amplius de iisdem annectam. De poro bilario solum, & vesicula fellea scrupulus occurrit, qui hic evellendus est: nempe, quomodo vasa illa, ad excretionem majorem hoc tempore, quam illo, faciendam, irritentur.

Nemini dubium est, quin vasa fellea interdum *irritentur*: quia ab assumptis catharticis vel emeticis, ingens protinus hujus humoris copia sursum, deorsumve, vel utroque versum ejicitur; idque intra pauculas horas; cum alias spatio temporis sextuplo majore, ne quarta quidem illius pars evacuetur. Hujus autem discriminis ratio commode explicari nequit, nisi nervorum ad has parter spectantium actiones atque usus prælibaverimus; ac propterea de utrisque hic simul agendum est.

Si vasa fellea sensu omni destituerentur, non possent certe ad hunc modum irritari. Quippe irritatio omnis subesse perceptionem indicat: quicquid enim laceffitur, id illico excitatur, ut se ab illata injuria vindicet; quod sane, nisi percepta aliquatenus re lædente, fieri nequaquam posset. Ideoque, si æquum erat, ut vasa fellea essent irritabilia; nervorum quoque in illa distributione opus erat, à quibus sensum mutuarentur.

Porro, ut pars aliqua irritationi obnoxia sit, *motum* quendam habeat necesse est. Quomodo enim res dicatur irritari, quæ neque jam actu movetur, nec ad motum ullo pacto accingitur? Ideoque ut vasa fellea essent irritabilia, oportuit eadem *nervis* prædita esse, quibus motum talem perficerent, qualem sensatio eorum postulabat. Animalem quidem motum non intelligo; sed ejusmodi, qualem in ventriculo atque intestinis deprehendimus, quo res lædens expellitur. Qui motus etsi semper non sit *voluntarius*, non poterit tamen sine nervorum ope expediri, cum à *sensatione* dependeat.

Licebit hunc ratiocinandi ordinem invertere; & à posteriori disputando, ab eo ordiri, quod sensui notum est. Constat nempe, vesiculam felleam *nervis* præditam esse, uti & porum bilarium: debent itaque sensitivæ esse, ac motivæ; adeoque irritabiles. Quid enim aliud, præter facultates

quid ad
eam ner-
vus he-
paticus
confe-
rat.

tates illas, ad irritationem in iis facientem, desideretur? Profecto quicquid incommodum alicunde illatum percipit, idemque à se amoliri satagit; id proprie dixeris irritari. Idcirco, cum partes istæ injurias persentiscant, seseque ab iisdem vindicare conentur; irritationis quoque capaces merito dicendæ sunt.

Irritatio hæc vel originalis est, vel per consensum. Imo vero duplicem irritationem subeunt: quarum alteram *originaliter* habent à se ipsis, alteram à mutuo cum aliis partibus *consensu*.

Ad earum primam quod attinet, licebit eorum recordari, quæ jam pridem à nobis dicta sunt; nempe, humorem biliosum haud continenter in intestina depluere, sed per temporum intervalla & assultim effluere: atque hos effluxus continere, quoties vasa fellea ab humoris vel quantitate vel qualitate laceffuntur, idque obnixè agunt, ut semet ab illius molestia expediant. Ibidemque etiam reperias beneficium sive usum, quem irritationes istæ alternatim institutæ afferant. Atque eatenus saltem, nervorum in illas partes distributorum usus exprimitur; siquidem eorum opera actiones istæ peraguntur.

Quod ad partium earum irritationem per *consensum* attinet; certum est, familiaritatem iis talem cum ventriculo & intestinis intercedere. Nam in colicis & iliatis doloribus (si modo vomitum cieant;) & in cholera morbo; imo vero

in vomitu, à gulæ solum ab indito digito aut plumula sollicitatione, aliquoties iterata; & in aliis quoque quibuscunque vomitionibus, si ventriculum atque intestina plurimum irritaverint; eadem simul opera vasa fellea quoque per consensum laceſſunt: uti ex amarulento humore tunc temporis per osegesto, vel deorsum per sedem deturbato, clare constat. Idemque similiter dixeris de diarrhoea, dysenteria, omnibusque medicamentis purgantibus; quæ, qualemcunque humorem peculiariter respexerint, semper tamen bilem hanc è vasis suis plus minus proliciunt.

Est autem consensus hujus causa manifesta; nimirum, quia istæ partes nervos suos à propinquis sexti paris ramulis accipiunt: uti supra à nobis dictum est. Idemque haud magno conamine opus est, ut constet; partes illas, quæ nervos suos à vicina adeo origine mutuuntur, facile inter se consentire: authoresque omnes fere in eadem sententia sunt. Et profecto vix concipi potest, nullam omnino motus communitatem inter propinquos nervorum ramulos intercedere. Omnes enim inter vigilandum tensi sunt, instar chordarum testudinis ad modulos compositæ; quæ si alicubi feriantur, motus illico ad earum extrema profertur. Nervorum itaque ramuli, qui vicinæ originis sunt, facile inter se minimum motus incitamentum

Consensus
suo humi-
ni can-
sa. cap.
30.

tum percipiunt: adeoque necesse est, ut partes, ad quas nervi è propinquo oriundi derivantur, simili sympathia & consensu mutuo afficiantur.

Promovetur porro consensus iste ab illa nervi hepatici portione, quæ non ad vasa fellea, sed ad communem Portæ capsulam dirigitur. Quippe ejus adminiculo, capsula illa (ob partium consensum) cum ventriculo & intestinis colluctatur; institutaque semel hujusmodi lucta, oportet sane vasa fellea, quæ complectitur, non solum stimulet, sed & aliquatenus comprimat, humoremque adeo in iis contentum expellat. Eadem quoque nervi hepatici portio venam Portæ per consensum excitat, ut sanguinem (laborantibus quoquo modo ventriculo atque intestinis) copiosius allatum, velocius in hepar transferat. Eratque ejusmodi concitatio necessaria, quia, durante partium earum lucta, arteria coeliaca & mesentericæ, ad uberiores (quam pro more) sanguinis copiam affundendum incitantur: qui cum omnis per hepar Portæ opera reducendus sit; æquum certe erat, ut venâ isthæc ad redhibitionem pariter celeriores (quam alias solet) faciendam extimularetur: quod equidem sine mutua earum partium per consensum irritatione, nequaquam contigisset.

*ejusdem
visus,*

Quorsum vero consensus istiusmodi inter vasa fellea, & ventriculum atque intes-

stina

stina requiritur? quidve reliquo corpori inde accedit emolumenti? Fit nempe hoc pacto, ut, quoriescunque ventriculus & intestina ad excretionem faciendam magnopere irritantur; vasa fellea in eodem opere concurrant, & evacuationem faciant magis universalem: qualis puta in morborum *crisibus* naturaliter contingit; aut arte (quoties opus est) instituitur, propinato in eum finem medicamine, si-ve istud sursum, si-ve dorsum purgationem conciverit. Quippe in iis omnibus, humor felleus cum aliis humoribus copiose delabens, non solum ipsemet ejicitur, sed vi ejus abstersiva reliquæ etiam sordes e partibus, quæ pertranseunt, facilius exturbantur.

2°. Fieri potest, ut vasa fellea sponte *absorpescant*, & stupore aut ignavia quadam afficiantur: veluti in frigidis temperamentis videre est; nempe chlorosi, cachexia, & similibus; in quo casu, irritatione aliunde facta opus habent; quæ tamen, sine eorum cum ventriculo & intestinis consensu, nunquam evenerit. Ideoque istiusmodi per consensum irritabilitas (ut sic dicam) haud frustra illis concessa est.

Denique consensus hic oritur, non tantum à ventriculo & intestinis ad vasa ista; *usua rer. cipro- cur.* sed etiam vice versa, ab his ad illa; unde fit, ut defluente largiter humore felleo, partes eum excipientes (ob consimilem irritationem in ipsis excitatam) ad eundem

dem auferendum, prævia quadam dispositione propriiores fiant. Quibus omnibus rite perpensis, superest dicamus, nervos istos tum vasis felleis, tum communi Portæ capsulæ utiliter summaque cum Naturæ providentia obtigisse.

C A P. XLV.

De actione & usu Lymphæ-ductuum, sive Canalium aquosorum.

Humo- rem a- queum abdu- cunt: Vasa isthæc, quemadmodum supra in descriptione eorum monuimus, jam pridem ignota erant; eorundemque actio atque usus etiamnum haud plene innotuerunt. Ut de me sane dicam, non a-
quonam *si per-* *gat.* sum perfectam certamque omnium, quæ ad illa spectare possint, demonstrationem polliceri. Utcunque, id certum arbitror, ea humorem aliquem à partibus, in quibus radican-
receptaculum *subela-* *vias* tur, avehere; eundemque aquosum, qualis plerunque in ipsis conspicitur.

Neque magis dubium est, quonam maxima eorum pars tendat, aut ubi sese exonerent. Nempe vel in commune chyli receptaculum, si ab imo ventre aut artibus inferioribus exoriantur; vel in subelavias, aliasve vicinas venas, si à superioribus partibus originem ducant. Possint tamen multæ aliæ de iisdem difficultates in medium

medium adduci, eaque haud adeo expeditu faciles. Nimirum:

1^o. Quid humorem illum apportet, *Unde*
 quem vasa isthæc auferunt? Possint qui- *primum*
 dem *arteria* indirecte, & veluti per acci- *in hepate*
 dens, atque aliquatenus muneris hujus *advene-*
 partem aliquam sibi vindicare. Fieri enim *rit.*
 nequit, quin sanguis per illas exiliens (ut-
 pote calore insigni effervescens) copiosos
halitus diffundat in partes illas in quas
 immittitur: eoque magis, quod iidem ha-
 litus jam antea à crassa densaque arteriæ
 tunica aliquandiu repressi fuerint. Halitus *nempe*
 isti sic dispersi, à partibus fibrosis ac mem- *pars e-*
 branosis magnam partem retinentur & *jus ma-*
 recolliguntur denuo; atque, ad distilla- *xima*
 tionis modum, in liquorem quendam *per artē-*
 condensantur, qui humoris à lymphæ du- *rias,*
 ctibus avecti partem aliquam constituit.
 Neque enim putandum est, materiam
 istam sub hac forma in arteriis præexti-
 tisse, atque una cum sanguine protrusam,
 ab illo, ad colaturæ alicujus morem, uri-
 næ instar separari: quoniam venæ ubique
 arteriis respondent, suntque amplæ satis,
 ut humorem ab his allatum deferant alio,
 nulliusque alterius opera indigeant. Nec
 videtur sane ratio aliqua afferri posse, cur
 humor iste aquosus à sanguine separari
 debeat; siquidem nequaquam ejus excre-
 mentum est, etiamsi forte partis illius,
 unde profluit, excrementum esse queat.
 Non est, inquam, *sanguinis* excremen-
 tum;

tum; quoniam denuo in venas regreditur, & cum sanguine remiscetur. Natura vero operam suam non ludit, neque quod actum est, agit denuo. Quamobrem arteriæ liquorem hunc minime egerunt, tanquam humorem sanguini prius commixtum, & ab illo, ad colaturæ normam, separandum; verum potius, prout fors tulerit, complures halitus à fibrosis ac membranosis partibus sistuntur, inque humorem limpidum sive aqueum condensantur, qui materiæ per canales hos avectæ, pars haud minima existit.

veli-

quum;
per alia
vasa:

Unde autem constat, aîs, esse solummodo *partem aliquam* humoris per *vasa* hæc eliminati? Quoniam, inquam, liquor ex sola halituum condensatione ortus, est purus admodum, tenuis, ac transparens, magisque limpidus, quam liquorem in his lymphæ-ductibus unquam reperias. Atque idcirco, licet fatear, sanguinis halitus liquoris hujus partem maximam constituere; putem tamen, *succum* quoque *aliu*m iisdem necessario admisceri, qui spissitudinem illi majorem largiatur, & à pura aqua stillatitia discriminet. Quippe tota hæc lymphæ, uti experientia compertum est, densior, minusque pellucens, & interdum lactis instar albescens, aliquando sufflava, & nonnunquam loturæ carnis similis conspicitur. Atque, ut id obiter nunc moneam, verisimile est, hæc lymphæ *decolorationes* (præcipue lactei candoris

doris æmulam) compluribus venarum lactearum distributiones indagantibus errandi ansam præbuisse; dum alii hic, alii illic easdem à se conspectas asserunt, cum tamen lacteæ proprie dictæ ibidem nunquam reperiuntur. Quapropter concludo, materiam omnem per lymphæ-ductus delatam, non solum à sanguinis halitibus proficisci; neque ab arteriis duntaxat, sed & ab aliis quoque vasis suppeditari.

2^{do}. Nova hic suboritur dubitatio; nempe ^{quænam} quænam alia vasa sint, per quæ liquor ^{ea sint?} iste in partes adeo numerosas (atque nupera experientia detexit) extrudi possit. Hactenus quidem quatuor duntaxat vasorum communium genera innotuerunt, quæ ad partes omnes jam dictas distribuuntur; arteriæ scil. venæ, nervi, & lymphæ-ductus. Arterias jam nunc rejecimus; oportetque etiam venæ ab hoc officio immunes sint, quoniam doctrina circulationis sanguinis ita fieri adstruit. Neque magis lymphæ-ductus huic muneri destinantur; siquidem isti humorem hunc aqueum à partibus abducunt foras; ideoque inidonei videntur, qui eundem ad illas afferant; præsertim cum valvulæ (quæ innumeræ in iis reperiuntur, omnesque extrorsum spectant) id fieri vetent. Nul- ^{est id} lum itaque vas superest, quod sit partibus ^{nervorum} illis omnibus commune, & officii jam di- ^{munit.} citi capax, præter nervos.

Nonnullæ partes, inquis, è quibus ca-

non au-
tem va-
fis ali-
cujus,
quinti
generis.

nales. hi aquosi profluunt, habent vas
quinti generis: ideoque enumeratio jam
facta fortassis manca fuerit. Fateor equi-
dem, partes forsitan omnes, quæ mune-
re excernendi publico donantur, gaudere
vase aliquo peculiari quinti generis: istuc
vero non est partibus iis omnibus com-
mune, à quibus hæc lymphæ promanat;
neque etiam ejusmodi vas quicquam ad
partes illas, quibus concessum est, adferre
potest; siquidem egerendo solum ex illis
excremento alicui peculiari destinatur:
sicuti jam supra de poro bilario speciatim
diximus. Adeoque haud aliud etiamnum
vas, quod lymphæ ductibus respondeat
(præter *ner vos*) deprehendimus. Ac pro-
pterea, nisi instituta ulteriore indagine
certo constiterit, dari vasorum quintum
genus, quod partibus omnibus, in quibus
lymphæ ductus reperiuntur, commune
sit; quodque lymphæ succosiori in illas
infundendæ sit accommodum; conceden-
dum profecto fuerit, munus istud à *nervis*
perfici.

huius
senten-
tiæ ar-
gumen-
ta.

Sunt etiam conjecturæ probabiles, quæ
suadeant, haud esse uspiam quinti generis
vasa communia hæctenus ignota, quæ li-
quorem succulentum in partes illas o-
mnes immittant; in quibus humor ejus-
modi deprehenditur. Nempe quoniam,
licet complures in venarum lactearum,
canaliumque horum inquisitione multam
operam impenderint, nulla tamen adhuc

eorum

eorum vestigia detexerunt. Cum tamen rationi consonum sit, ut vas liquorem aliquo deducens, robustius eo sit, quod eundem abducit, defertque alio; (quemadmodum arteriæ venas firmitudine superant;) quoniam illud impulsus aliquem requirit, cujus opera humor in habitum partium adigatur; reductio vero nullo negotio perficitur, utpote à minoribus vasibus ad majora: deberetque adeo vas firmius, debiliore alio facilius deprehendi. Unde igitur factum, ut robustiora vasa tam accuratam hætenus diligentiam effugerint? Deinde, vasa quæ humorem deferunt, copiam hujus aliquam necessario alicubi requirunt, utpote partibus pluribus perpetuo sufficiendam; ideoque liquor ille haud facile delituerit. Quamobrem vero persimile videtur, non dari vas quinti generis, quod toti corpori inserviat; atque adeo crassiorem lymphæ partem deferendi munus, debere nervis attribui.

Plurimæ tamen ita sentienti difficultates oborientur multaque asserenda erunt, *et sermo pul.* quæ Veterum doctrinæ adversentur, & Neotericorum sententiis male conveniant, Proferam in medium eorum præcipua: quæ tamen sic haberi velim, non quasi præfractæ eadem tueri cupiam, sed tanquam probabiles conjecturas aliis porro pensitandas relinquam. Inque cum finem rationes aliquot annectam, quæ ulterio-

teriori hujus rei elucidationi claram faciem præferant.

nam 10 inde se sanguine nutrir. ¶ Primo itaque aio, *non omnes partes* quæ annos aliquot proposuit, lateque asseruit, amicus summus meus & Collega doctissimus D. *Georgius Entius*, in Apologia sua pro circulatione sanguinis, aduersus *Parisianum*; quem ipsum super hac re consulas. Ego hic solum nonnulla, quæ eandem sententiam probabilitate maxima statuminare videantur, porro adjungam; partesque illas indicabo, quæ nutrimentum à sanguine diversum necessario exposcant.

quia sanguis multis partibus nutriendis est dissimilis.

Vetus dictum: *partes quaslibet alimento ipsis maxime consimili enutrir*: sanguis autem à multis corporis partibus plurimum discrepat. Nam si cum cerebro, tunica cornea, oculi humoribus, ossibus, tendinibus, aliisque similibus eum conferas; quamnam, obsecro: proportionem aut similitudinem inter illa reperies? In apoplexia, ubi cerebri substantia à nimia sanguinis copia inundatur, omnes rerum ideæ obliterantur, neque perceptio earum ulla superest. Similiter, si oculus sanguine suffunderetur, transpectum omnem illico amitteret (sanguis enim est corpus opacum) neque speciebus rerum insuper recipiendis foret utilis. Ossâ quoque à sanguine tam multifariam distant, ut ex isthoc ea constitui, plane incre-

incredibile sit. Idemque de tendinibus aliisque pluribus partibus pari jure dixeris.

2^{do}. Modus nutritionis, est progressus quia il-
quidam alimenti à cruditate ad coctio- lis ma-
nem, nempe *exaltationem* spirituum ejus *gis est*
versus ulteriorem activitatis gradum. Id- *volati-*
coque necesse est, alimentum crudius sit, *lis.*
quam pars eo nutritia. Quippe motus iste non fit degradatione aliqua, sive fixatione spirituum alimenti; sed potius exaltatione quadam, qua ad volatilitatem propius accedunt: quemadmodum supra à nobis fusius dictum est. Ac propterea, quoniam spiritus jam in sanguine, volatilitati magis appropinquam, quam illi qui in partibus modo dictis reperiuntur; non potest sane sanguis partium harum alimentum æstimari idoneum. Revera enim partes solidæ, postquam ad ætatem mediam perventum est, vix nutritu ullo indigerent; nisi calor vitalis suaves earum spiritus paulatim deprædaretur, volatileque adeo ac fugaces redderet: unde fit, ut minutæ particulæ, in quibus inerant, emoriantur, & ceu recrementa corporis una cum sanguinis purgamentis (modo, quem diximus) rejiciendæ sint. Quamobrem oportet, partium harum redintegratio à nutrimento ejusmodi perficiatur, quod partibus ab eo restituentis mirius magisque fixum sit. Partes enim eo nomine instaurandæ veniunt, quoniam à

calore vitali populatæ sunt, & prope fit ut ab invicem dissolvantur: ideoque nutrimentum novum ejusmodi requiritur, quod à dissipatione quam longissime ab sit; vel saltem longius, quam substantia partium illo nutriendarum. Quomodo enim alias firmandis iis partibus sufficiat?

Sanguis autem asperioris & scabrosæ magis substantiæ est, spiritusque illius volatilitati proprios sunt, quam ii qui in solidis partibus stabulantur; & idcirco ineptus plane est, qui easdem nutriat. Atqui vero, inquis, sunt sanguinis diversæ partes; & ut nonnullæ earum asperiores nimisque coctæ sint, & spiritus illarum magis volatiles evaserint, quam ut nutritioni convenient; sunt tamen in eo partes aliæ novitiæ, mites, & à chylo parum remotæ; eademque propterea partibus refarciendis aptæ fuerint. Id dum ais, fateris plane, succum chylo maxime affinem, esse nutriendis hisce partibus optime accommodum; taciteque solum inuis, debere ipsum prius sanguini commisceri: quod profecto nequaquam univèrse concedendum est. Nam si succus nutritius tanto præstantior habendus fuerit, quanto propius ad chyli legem accesserit; quorsum cum sanguine permiscetur, priusquam in usum transeat? Siquidem eo pacto à natura chyli longius recedit. Præterea, necesse est, ut liquor nutritius

tritius à sanguine separetur denuo, antequam possit alere: in quem finem igitur præcedanea illa cum sanguine mixtura? Credimusne, naturam (ne otiosa torpeat) facere aliquid, ut idem insectum reddat denuo? Videris enim fateri partem sanguinis duntaxat mitiorem alere: eademque propterea alicubi à reliquis partibus necessario separanda est; priusquam munus suum exequatur. Quæres à me, quonam itinere mitis ille sive chylosus succus ad partes deferatur, si non per arterias? Per *nervos*, inquam. At enim, aïs, oculorum testimonio notum est, chylum primo in venam subclaviam ingeri, & cum sanguine confundi, antequam in varias corporis partes dispergatur. Non inficiamur certe, chyli partem sanguini spiritibusque vitalibus reparandis destinatam illac ingredi, & cum sanguine misceri: sed solummodo contendimus, vero simillimum esse, portiunculam illius minorem à nervis absorberi; idque ob rationes mox dicendas.

3°. A ratione omni alienum videtur, quia ut id, quod *pascitur*, in pastum cedat, *partes* etiam iis partibus, quas populatur ac de- *ipsas* vorat. Sanguis vitalis (ut diximus) est *depræ-* subjectum originale caloris vitalis, qui in *datur.* corpore hospitatur: ideoque quicquid hic egerit, id illitribuendum est. Nam etiam si nonnunquam actiones qualitaribus sive facultatibus adscribimus, indicantes eo

pactio modum *formalem* per quem substantia operatur ; fatendum tamen , substantiam sive subjectum earum qualitatem aut facultatum , actionem ipsam *realiter* perficere. Est itaque *sanguis* ipsemet , qui calore suo vitali partes solidas deprædat ; cogitque eas , etiam postquam ad perfectam magnitudinem pervenerint , de victu sibi usque prospicere. Manifestum est , in diuturna fame (si modo aqua , aut alius liquor tenuis ingeratur , qui humoribus pro vehiculo sit) sanguinem è solidis partibus nutrimentum sibi adsciscere ; dum illas liquando , in sustentationem sui transmutat. Similiter , in febribus sæpenumero ventriculus , præter potum , cuncta averfatur ; sanguis tamen interea damnum sibi illatum è partium carnibus refarcit , quas in eum finem apertissime absumit. Atque etiam si , initio morbi , sanguinis copia (quantum vires sinunt) diminuta fuerit ; æger tamen post pauculos dies , nullo interim cibo sed potulolum refectus , novam phlebotomiam haud ægre admiserit : & fortassis , majore temporis intercurrente spatio , etiam tertiam. Unde constat , sanguinis copias interea solidarum partium spoliis adauctas esse. Solo enim potu admissio , sanguis nullo modo increvisset ; nisi in ejusmodi angustiis propria organa præroderet , ac deprædaretur. Quoniam igitur sanguinem habemus *belluonem* , quomodo is (precor)

partibus

partibus in victum cedat, quas eodem tempore depascitur.

At vero, aïs, sanguis semet ipse præcipue depopulatur, sui que quotidie plus absumit: quam omnium partium solidarum: ideoque & comedonem simul & cibum, illum merito dixeris. Fateor equidem, vigecuplo fortassis plus sanguinis, quam solidarum partium, in horas deperdi: ac propterea hoc sensu sanguinem recte dici posse, & absumere & absumi: quoniam ambitioso suo motu, sive ad dilatandos fines conatu (qua in re vitalis illius calor consistit) magna indies quantitate in ærem emigrat, proprioque adeo nisu plane concidit. Verum cum de sanguine agitur, tanquam rem aliam abliguriente; non potest idem ea ratione res absumpta censeris; sed quod deperit, oportet sit vel chylus nuperrime adveniens, vel solidarum partium quicquid à calore sanguinis decoquitur: & utrumlibet statueris, necesse est, ut *predator à prada* omnino diversus sit. Dato itaque, sanguinem hoc respectu *pradonem* dici posse; debet sane victus illi alius contingere, eritque vel chylus, vel partes solidæ. Chylus est victus quotidianus, quo sanguinis dispendia reparantur denuo: in illius autem defectu, ipsæ solidæ partes resolvuntur, & in liquorem abeunt; atque, ubi necessitas ingruit, sanguinis jacturam reficiunt; uti ex jam dictis exemplis innotuit. Estque

etiam alius sanguini voracitatis suæ ex-
plendæ modus, isque usitatus: quoties
nempe calore suo, solidorum membro-
rum particulas minus fixas in *halitus* dis-
fundit. Præterea, caro à vitali calore per-
petuo absumpta, opus habet nutrimento,
quo reficiatur; ipsaque, illius respectu,
depradatrix dici queat: adeoque necesse
est, ut caro deperdita, à succo aliquo *mi-
tiore* instauretur; quomodo enim alias
eundem superet? Lupus agnum devorat;
ab hoc vero illi nullus metus: sed oportet,
iste tenella viscera teneriore victu &
ab iis domabili (lacte scil. aut gramine)
expleat. Quamobrem, cum sanguis, soli-
darum partium ratione, *prædo* sit; non
potest certe ipsis in victum cedere; sed ali-
mentum potius debilius requiritur, quod
illæ facile doment, imperioque suo sub-
jiciant.

quia
istæ ab
initio ex
sanguine
hand
fabrica-
ta sunt.

4^{to}. Alimentum partium persimile est
substantiæ illi, ex qua constant ab initio.
Quod enim partibus, dum crescunt, su-
peradditur; ejusdem similis substantiæ
est, cum eo, quod præextiterat: ideoque
ex congenere materia constitui necesse
est. Ex quolibet ligno (secundum ada-
gium) non fit *Mercurius*: neque etiam
Naturæ perinde est, ex quo quicquam
efficiat; sed oportet materiam præparet,
formæque introducendæ specialiter aptam
reddat; idque non minus in augmenta-
tione, quam in generatione; siquidem il-
la re-

la revera non nisi *aggeneratio* quædam habenda est.

Materia autem prima, è qua partes fiunt, non est *sanguis*, sed *succus* quidam *liquidus*, albumini ovorum non absimilis, unde pullus efformatur: eo solum discrimine, quod in viviparis humor ille sit tenuior, instar *colliquaments* in ovis post incubationem. Quippe animalia etiam vivipara, ab initio *ovum* quoddam in uteris concipiunt, idemque tenui membrana contextum, liquorem viscidum albuminibus ovorum aliquandiu incubatis persimilem intra se complectitur. Ex hoc liquore embryo primum efformatur, estque is sanguini admodum dissimilis; siue substantiam ejus, siue colorem, siue qualitates alias pensites. Quemadmodum igitur partes haud primum efformantur è sanguine, ita neque postea ex eodem vel nutriuntur, vel crescunt.

Plura alia occurrent opinioni huic consentanea, ubi difficultates reliquas ad hanc rem spectantes aggrediar: illa vero suis locis dicenda sunt. Enumerabo solum interea partes illas, quas succo à sanguine diverso enutrirī arbitror.

Existimo sane, partes omnes fibrosas, *Quanti*
 membranosas, atque nervosas, non san- *partes*
 guine ali, sed liquore aliquo leniore, ma- *sanguis*
 teriæ spermaticæ (ex qua primum fiunt) *ne mis-*
 congeneri; qui in illas è nervorum extim- *nime*
 mis capillaribus, in easdem distributis, *nutrim-*
 emitti- *antur.*

Et qua-
nam ex
illo con-
stent.

emittitur. In eundem censum refero parenchymata omnia *exsanguia*; ut puta cerebrum, medullum spinalem, humores oculorum, ossa, dentes, cunctasque in corpore glandulas. Ad parenchymata autem *sanguinea* quod attinet, cum nullos nervos in se derivatos habeant, non video equidem quomodo, aliarum partium more, per eosdem nutriri queant; præsertim cum nihil aliud fere esse videantur, quam partes sanguinis, crassiores ibidem coagulatae, visceraque illa sufficientes. In hoc numero mihi sunt hepar, lien, renes, cor, pulmones, & musculorum partes rubicundæ. In his vero omnibus, quicquid fibrarum, membranarum, aut vasorum cum parenchymate commixtorum reperitur, id omne ad primam classem referendum est. Adeo ut, in his etiam partibus, id quod sanguine alitur, per exiguum nulliusque fere momenti sit, & veluti per congestionem solum accumuletur. Ac propterea hac quoque in re à D. *Entio* vix quicquam seorsum sentio.

2do. hac
senten-
tia succi
nutritii
distributio-
nem ner-
vis at-
tribuit.

¶ Altera *difficultas*, quæ opinionem hanc premit, est, quod eam tventibus necessum sit asserere, nervos esse vasa, & non solum sensui ac motui inservire, sed humorem quoque aliquem fluidum in se deferre; quem in partes omnes, in quas disseminantur, suo tempore effundant.

Hanc quoque sententiam D. *Entius* jam.

jamdudum asseruit, cum in privatis collo-
quiis (uti *Cell garum* aliquot tunc tem-
poris mos erat) de rebus Anatomicis con-
fabularemur: etiamsi in libello suo nuper
memorato nullam (quod sciam) hujusce
rei mentionem fecerit. Si argumenta om-
nia, quæ sententiæ huic favent, in me-
dium afferrem; texenda mihi foret proli-
xa nimis digressio: quamobrem pauca
quædam duntaxat proponam, quæ mihi
de hac re primum occurrerint; aliis in aliud
tempus dilatis.

1°. In *paralyse*, partes resolutæ, ob fi-
brarum laxitatem facilemque sanguinis
affluxum, initio subtumidæ apparent.
Constat tamen, id à genuino partium nu-
tritarum incremento minime fieri: quip-
pe eadem postea, etsi sanguis usque co-
piose allabatur, paulatim marcescunt; ut
jam, præter ossa & pellem, vix quicquam
superfit. Argumento haud obscuro, vasa,
per quæ nutriantur, obstructa esse; *nervos*
scilicet: quippe venæ & arteriæ morbi hu-
jus immunes sunt, nervique soli officio suo
male funguntur.

2°. In *phthisi*, emplastra cephalica (etsi
calida & sicca sint, eoque nomine morbo
huic minus convenient) apprime confe-
runt: idque non solum, quod humorum
defluxiones sistant: sed quia partium et-
iam nutritionem adjuvant: quod sa-
ne à caliditate & siccitate eorum nemo
expectaverit, nisi & nervis quoque
expe-

*eadem
que ra-
tionibus
confir-
matur;
à partium
scil. ab-
sumpti-
one in
paralyse.*

*ab usu
Emplastr
cephali-
corum
in ph-
thisi.*

expediendo huic muneri vim aliquam affarent.

à macie eorum qui sunt sanguine abundant. 3^o. Quemadmodum ii, qui sanguine abundant, in *matritudinem* proni sunt; ita quibus nervi humidi, aperti, & spongiosi contigerunt, facile pinguescunt. Tales quippe nervi alimentum copiose prompteque suppeditant.

à vere, è nerarum farum parrium vulneri- bus stil- lante; 4^{to}. E nervolarum partium vulneribus sæpe *humor roscidus*, albumini ovorum non absimilis, exstillat: qui certe ab arteriis aut venis minime profluxerit; ideoque verisimile est, eundem à nervis proficisci. In ejusmodi quoque vulneribus, carnosæ excrescentiæ, *fungique* subnascuntur. Pariter etiam in *fonticulorum* labris caro sæpe luxuriat; quippe vera cutis *nervosa* substantiæ est: similesque carnositates nonnunquam in cavis dentium expullulant; ubi tamen nulla caro adest, unde ortum ducant. Omnes istæ excrescentiæ sensu acri donantur, dolore facile percelluntur: indicio certo, & plurimum illis cum nervis rei esse. Sanguis vero plane ineptus videtur, qui hujusmodi excrescentias producat: ad quas gignendas materia aliqua spermatis analogæ necessario requiritur.

à strumarum origine. 5^{to}. Argumento illi affine est hoc alterum: Nempe *strumarum* & scirrhulorum tumorum generatio, videtur materiam suam seminalem à *nervorum rore* mutuari, non autem à venis aut arteriis: sanguis

guis enim non est materia seminalis ad hanc rem accommodo, utpote asperitatis atque acrimoniae nimiae particeps. Experientia quippe compertum est, tumorum istiusmodi rudimenta, esse veluti ova membranosa involucro inclusa, quod humorem ovorum albumini similem, non autem sanguinem in se contineat; eademque ad formationem quandam, licet imperfectam, tendunt, producuntque aliquando massam carneam, nonnunquam vermiculum, aut monstri genus aliud. Quibus efficitur, materiam eorum *primitivam* non esse sanguinem, sed succum aliquem mitiorem: qui cum aliunde (quantum haecenus notum est) quam è nervis emanare nequeat; credendum sane est, eundem inde profluere.

6^{to}. Sententiam hanc porro confirmat *à gene-
ratione
seminis
in testicu-
lis.* materia *seminis*; modusque quo illud in testibus præparatur. Quippe semen non videtur produci è sanguine, sed è materia multo suaviore, quæ per nervos advehitur. Hi enim copia longe maiore, & intime magis in testium parenchyma disseminantur, quam arteriæ aut venæ: ac propterea interior eorum substantia albicat, non autem rubescit. Quinetiam tunica illorum propria, non videtur esse aliud, quam nervorum ipsos adeuntium dilata-
tio quædam & expansio; à qua nervuli undique emittuntur versus testiculi me-
dium; ubi concurrentes, *vas nervosum
oblongum.*

oblongum constituunt, quod in *epididymidis* canalem manifeste exoneratur; uti clare cernere est, in testiculis equi, tauri, verris, aliorumque majorum animalium. Idque ita sese habere, una cum D. *Entio*, & D. *Warthono*, nuper planissime deteximus. Ad harum partium *venas* quod attinet, illæ solum regerendo sanguini ab arteriis allato inserviunt: ipsæque arteriæ, licet varia per testiculorum ambitum circumvolutione magnifice sese efferant, nervisque comitatæ, passim ab interiore testis tunica ad ductum seminalem (qui in testiculi meditullio situs est) recta perendant, eidemque annectantur; raro tamen ramulos ullos de se spargunt, donec à jam dicto canale reflexi, versus testis ambitum remeare cœperint. Ibi vero surculos aliquot huc illuc versus testiculi circumferentiam propagant; eo fine nempe, ut venæ capillares, in testium subsistantiam hiantes, sanguinem refluxum facilius excipiant, regerantque; qui alias, ob diuturniorem moram, testiculi parenchyma opprimeret, feminisque præparandi opus interturbaret. Nusquam autem interea ipsum *canalem nervosum* sive *seminalem* ingrediuntur, sanguinemve in illum effundunt: adeoque probabile est, eas potius calorem refocillandis iis partibus, quam semini conficiendo sanguinem advehere. Fateor tamen, sanguinis pauxillum earum opera in ipsos testes derivari;

rivari; quantum nempe vitalitati eorum conservandæ satis sit: & manifesta illius vestigia in testiculi medio prope vas nervosum conspeximus, etiamsi alibi parcius reperiretur, quam ut reliquis testiculi partibus tingendis sufficeret. Dices, arterias in *arietis* testiculo numerosas esse, & manifeste conspicuas. Sunt sane; ita tamen, ut multum sanguinis in eum haud quam profundant. Potestque hujus rei duplex causa assignari. Nam primo, varix arteriarum flexiones ac mæandri, non solum plexui varicoso, sed & ipsi testis tunicæ propriæ tortuosis ambagibus implexi, in eum finem instituti sunt, ut sanguinis impetum retardent. Ac deinde, rara est arteriarum hic loci ramificatio, vasaque capillaria perpauca disseminant; ideoque nec liberalem sanguinis effluxum ab iisdem expectaveris. Nervi sane in testiculo nequaquam *motui* inserviunt, neque ad *sensationem* illic magnopere iis opus est: quapropter credibile est, eosdem liquorem aliquem, *spermatis* condendo utilem advehere. Idque eo magis, quoniam testiculi tauri, equi, arietis, & verris (qui omnes insigniter vasati sunt) lymphæ-ductibus sive vasis aquosis clare conspicuis donantur. Eadem quoque vasa in testiculis viri, aliorumq; animalium deprehendi: nec dubium est, quin in omnibus (licet haud æque facile) reperiantur. Lymphæ-ductus isti perexiguo usui forent, nisi

nisi & aliud vas adesset, per quod generosior liquor appelleret, cujus parti superflua sive aquosæ reducendæ iidem ancillantur. Accedit, quod semen sit liquor sanguine multo nobilior; uti vel inde constat, quoniam exiguum illius dispendium plus damni spiritibus affert, quam si vigesies tantundem sanguinis ablatum fuerit. Hinc fit, ut post Veneris gaudia, mæltitia consequatur comes: observatumque est, ipsum *cerebrum* iis, qui in libidinem proniores sunt, debilitari admodum, tenuisque magis atque aquosum reddi. *Podagra* quoque intemperatiorem Veneris usum sequitur, labefactatis inde nervosis partibus, roscidoque nervorum liquore à pinguiore atque anodyna sui parte orbat: unde tenuior atque acrior fit, facilioreque adeo impetu in articulos detru-
ditur.

de fracturæ
offium
conglutinatione.

70. In ossium fracturis, viscosa quædam substantia in illa exudat, ruptis ossibus ferruminandis utilis: arteriæ autem nihil hujusmodi exhibent, quarum officium est, unum sanguinem provehere, qui à materia ista plurimum discrepat: cumque præter illas, atque nervos, nullum adhuc vas repertum sit, quod humorem aliquem extrorsum efferat; videtur sane *gluten* illud ad effracta ossa per istos deduci.

ab albuminis
generatione in
utero
gallinæ.

80. Ovorum *albumen* videtur in uterum gallinæ per *nervos* deferri. Est enim san-
guini

guini valde dissimile; nec ullo modo fingi potest è sanguine produci, nisi per modum secretionis id fieret; quæ certe in illa parte præstari nequit, quoniam *parenchymate*, ad eam rem necessario, omnino destituitur. Videmus enim partes alias humori alicui à sanguine secernendo destinatas, largo satis & sanguineo *parenchymate* donari; quale in uteris animalium nunquam reperias. Secretio autem liquoris nutritii, qui accedit per nervos, *parenchymate* ejusmodi nihil opus habet, potestque in partibus maxime exsanguibus institui. Et revera talem in ipso utero fieri, manifestum est; quoniam numerosi lymphæ-ductus inde revertuntur; quorum sane haud tantâ copiâ opus esset, nisi in uteri substantiâ *secretio* aliqua perficeretur; neque enim liquoris aquosi satis adesset, quod regerent. Ut nunc autem se res habet, verisimile est, succum nobilem ac nutritium cum aquoso vehiculo temperatum, in uterum per nervos effundi; partemque illam aqueam, in ipso per substantiam uteri transitu à lymphæ-ductibus prolectam, à meliore succo separari; qui inde in cavitatem uteri delabitur, ovique albumen constituit.

Denique, in *Rachitide* morbo, contingit nutritionis inæqualitas; quæ (ut verisimile est) provenit à nervorum quorundam, præ aliis, ad partes nutriendas ineptitudine. Quippe morbus iste (ut in libro

de nutritionis inæqualitate in Rachit.
cap. 6.

libro nostro de *Rachitide* evicimus) sedem habet in medulla spinali extra cranium, nervisque inde oriundis. Quapropter nervi isti in fungendo officio debiles atque languidi sint oportet, præ iis, qui in spinali medulla intra cranium natales suos deducunt. Indeque evenit, ut caput, facies, atque imi ventris viscera grandescant; utpote nervos intra cranium enatos sortita: brachia autem, & pedes præcipue, macrescunt, reddunturque flaccidi & enervati; quia nervis à languidiore spinalis medullæ parte forinsecus extra cranium prodeuntibus irrigantur. Præterea, quoniam interdum nervorum quorundam ramulus aliquis præ cæteris magis debilitatur; fit, ut altera pars artus alicujus, altera plus crescat, adeoque totum membrum illud tandem incurvetur.

Tria
præci-
pue ob-
iiciuntur
in con-
trariis.

Plura quoque alia in hanc rem afferri possint argumenta; quorum aliqua postmodum proponentur, cum reliquas adhuc in hac re difficultates enodabimus. Nunc vero proferam duntaxat tres majoris momenti objectiones, sententiæ nostræ adversarias. 1. Nulli canales in nervis conspiciuntur, per quos liquor nutritius pertranseat. 2. Liquor iste in dissectorum corporum nervis nullibi compareret. 3. In vivorum dissectionibus, injecta nervis ligatura, nullus tumor citra vinculum, aut ultra apparet; & si nervum utrovis loco præcideris, liquoris hujus parum nihilyc extillabit.

Ego

Ego me omnes scrupulos, qui circa hæc *que di-*
injici possint, plane evulsurum non spon- *luuntur.*
deo: verum ea solum, quæ mihi impræ-
sentiarum maxime verilimilia videntur,
aliis porro pensitanda proponam.

1. Dico itaque primum; posse liquo- *non enim*
rem aliquem inter fibrosa nervorum fila- *obstat*
menta sensim delabi, etiamsi cavitas con- *quod ner-*
spicua (qualem in arteriis & venis depre- *vi, cavita-*
hendimus) in iisdem nusquam appareat. *te mani-*
Quippe in herbarum arborumque foliis, *ifesta de-*
nervosa costula in medio exurgit, è pe- *situatur.*
dunculo orta, cujus interventu plantæ
suæ adherent, & quo sine alimenti nihil
ad ea accesserit. Costula hæc intermedia
ad omnes folii partes peræqua proportio-
ne distribuitur; parsque ejus major in ma-
jorem quoque folii portionem disperti-
tur, adeoque folium integrum ex æquo
nutricat. Costam tamen hanc, ramulum-
ve ejus aliquem transverse si incideris, nul-
lam in eo cavitatem reperiēs, neque e-
tiam succum aliquem effundet; præter-
quam in esula, soncho, chelidonio, aliis-
que similibus, è quibus humor lacteus aut
flavus promanat, quo verisimile est, folia
ipsa enutrirī. Et licet idem in aliis plantis
minime conspiciatur; credendum tamen,
illis quoque succum aliquem ad eundem
modum suppeditari: ideoque fatendum
est, canales manifestos haud necessario
requiri, per quos alimentum traducatur;
præsertim si memineris, motum in fibrulis

illis esse lenem, fereque insensibilem, non autem, torrentis instar, rapidum ac violentum.

neque
etiam
omnes
nervi im-
perforati
sunt.

Dico amplius, nonnullos nervos haud adeo *impervios* esse, quin stylum subtilem in se admittant; in quo numero sunt nervi optici, atque olfactorii: & licet reliqui cavitatae haud perinde manifesta donati sint; quoniam tamen omnes nervi videntur partibus commune aliquod officium praestare; facile creditu est, eosdem quoque aliquo pacto excavatos esse, meatusque exiles in se complecti. Idque vel inde porro constat, quia apoplexia saepe in paralyfin definit; ubi ratum habetur, materiam cerebrum offercientem, in spinalem medullam nervosque resolutos transferri: quod sane, nisi nervi illius capaces essent, fieri nequaquam posset. Sunt, inquis, spirituum animalium capaces; nisi principium eorum obstructum fuerit, ut in paralyfi usu venit: nequeunt autem liquorem aliquem crassiorem admittere. At vero spiritus animales (aut alii quicunque) ab omni mistura liberi, nusquam in corpore reperiuntur: atque idcirco, si nervi rei alicui à reliquis distinctae in se recipiendae efformati fuerint, oportet ea sit substantiae crassioris, quam spiritus abstracti. Porro, dari in nervis pervios canaliculos, ex ipsa compressione eorum alicunde facta facile percipitur; quippe stupor inde partibus is obvenit, ad quas nervi illi pertendunt:

certo

certo documento, transitum liberum tunc temporis præclusum esse; amoto autem compressu illo, oboritur molestia quædam, tanquam partes illæ aculeis pungerentur; quasi aliquid interceptum antea, jam denuo motum pristinum redintegraret. Concludo itaque, haud satis evinci, nervos succo nutritio impenetrabiles esse, ob id, quod cavitate manifesta destituantur:

2. Quod secundo loco aiunt, nullum ejusmodi liquorem in dissectorum corporum nervis reperiri: respondeo, idem similiter in plurimarum plantarum nervosis fibris contingere; quibus, crescente etiamnum planta, præfectis, nullus tamen succus effunditur (uti modo diximus;) etiam si per ea loca succo alibili ad partes nutriendas iter pateat. Addo porro, motum succi nutritii in nervis usitatum, haud perpetuo impetuosove cursu ad unam eandemque metam tendere; sed fieri attractione similari, sive delectu quodam à partibus nutritis adhibito. Fateor etiam, cum puro puto alimento liquorem alium tenuiorem, qui illi vehiculi loco sit, una attrahi; eundemque postea per lymphæ ductus reduci. Ideoque (cessante jam, in corporibus disiectis, attractione omni) fluxus succi hujus nutritii per nervos *conspicuus* minime expectandus fuerit.

nec refragatur nervorum inanitas in defunctis.

3. Quod ad ligaturas, & nervorum

neque
etiam,
quod ner-
vi in vi-
ventibus
transver-
sim secti,
nihil li-
quoris ef-
fundant;
nec ab in-
jecto liga-
mine in-
tumescent.

in viventium dissectionibus præcisiones attinet; dico iterum, motum in nervis ordinarium, non fieri ad modum torrentis, sed institui attractione quadam electiva; ac propterea, nervo aliquo in vivorum dissectionibus constricto, nullus alterutrinque tumor præter solitum oboritur: quoniam nempe attractio à ligatura præpeditur, fluxus omnis in nervo interceptus; quò sine, tumor haud quaquam eveniret. Præterea, in vivorum dissectionibus plerunque fit, ut ex ipsa animalis ante obitum lucta (priusquam vel vinculum nervo injicere, vel eundem secare queas) omnis liquor in partem illam elidatur, in quam nervus definit: indeque lymphæ ductus, quicum illi commercium est, impletur valde atque intumescit, dum interea nervus omni suo com meatu privatur, sectusque adeo vix ullum ejus specimen exhibet. Viderunt tamen aliqui (si famæ fides) è secto femoris funiculo nervoso, liquoris hujus plusculum profluere. Ego autem duntaxat (ut, quod verum est, dicam) apertis, dum viverent, canibus & felibus, è funiculo nervorum axillari transversim inciso, digitorum ope liquoris roscidi aliquantillum prolexi. Est tamen hæc res minoris roboris, quam ut eam sententiæ huic tibicinem esse velim primarium; alterique potius responsioni (qua liquoris hujus fugam à summa inter moriendum lucta fieri volui) acquieverim.

¶ Senten-

¶ Sententiæ huic porro stabilendæ, *Tertia difficultas* tertio loco asserendum est, nervos alicubi *est, unde-* succum hunc nutritium excipere, eun- *nam nervi* demq; inde ad partes nutriendas deducere. *succum*

Verum dum primas succi hujus *scaturigines* investigamus, quo minus erroribus implicemur, tutissimum erit ab illarum partium *rejectione* ordiri, quas materiam hanc nervis minime suppeditare certum est. In eumque finem.

Primo quæritur, num muscoli, membranae, tendines, ligamenta, aut tunicae, tali usui inserviant? Videtur autem à ratione omni alienum, ut partes, quæ à nervis alimentum proprium hauriunt, ipsis illis primam nutritionis materiam administrent. Imo vero id si fieret, unde- *neque enim hauriunt è musculis, membranis, tendinibus, &c.*

nam partibus incrementum? Non possent enim quicquam aliud à nervis mutuari, quam quod ipsis prius largitæ essent; nihilque adeo novæ materiæ utrislibet accederet. Eadem quoque ratio ossa ab hoc *nec ex ossibus;* munere eximit; quippe & istis nutrimentum à nervis advenit; ut jam antea è liquore effracta ossa ferruminante constitit: hic enim proculdubio hand temere ac promiscue in illa effunditur, verum elective attrahitur. Sunt etiam ossa ob duritiem & siccitatem. præ cæteris omnibus partibus ineptissima: quæ reliquo corpori alimentum præparent.

2 do. Ab hoc censu rejicio cor, pulmones, hepar, & renes: non solum quia par-

neque è
corde pul-
monibus,
aut reni-
bus;

nec magis
è pancrea-
te.

Num-
nam cere-
brum eum
suppedit-
et?

tes sunt sanguineæ, sed etiam quia exiles
admodum nervi in illa distribuuntur; &
quoniam unumquodque eorum alteri cui-
piam præclaro officio destinatur: cor
nempe, ut sit vitalis sanguinis sedes pri-
maria; pulmones, ut fuliginosos perme-
antis sanguinis halitus amandent foras;
hepar, ut humorem biliosum ab eo segre-
get; & renes, ut liquorem potulentum,
una cum salinis & tartareis fæcibus, è
corpore eliminent. Addo insuper, pan-
creas quoque iisdem adnumerari posse,
utpote cui vas excretorium plenè conspi-
cium contigit, officii peragendi clarum
indicium.

3.º Cerebrum & medulla spinalis for-
tè officium istud sibimet vendicaverint,
utpote à quibus nervi omnes ortum suum
ducant, eorumque fines præcipui iisdem
immediatè jungantur: adeoque ma-
teria alibilis inde facile ad omnes partes
defluerit. Sententiæ autem huic id po-
tissimum incommodat, quod nulla via
ad cerebrum pateat, par quam, deficien-
te pristino com meatu, novis vestigali-
bus suppleri possit. Venæ enim nihil ap-
portant, & arteriæ ejus (si partis ampli-
tudinem spectes) perexiles sunt; ipsæque
venæ regerendis iis, quæ ab arteriis affe-
runtur, planè sufficiunt. Accedit, quod
sanguis (ut supra dictum est) haud omni-
bus partibus nutriendis conveniat. Quam-
obrem, etiam si cerebrum aptum natum
videa-

videatur, quod alimentum ad partes omnes solidas ex æquo subministret; non potest tamen esse organum, quod materiam illam nutritiam vel primum præparet, vel in se primo admittat; sed oportet ab aliis partibus excipiat, idque proculdubio mediantibus nervis.

Non nego tamén, cerebrum esse *principium dispensationis*, ab eoque (mediante *attractione similari*) alimentum ad partes omnes, prout iis opus fuerit, distribui: licet (ut diximus) nutritus illius materia prius ab aliis partibus ad cerebrum appulerit. Ideoque alimenti dispensandi officium, quod olim *hepati* tribuebatur, ex parte saltem *cerebro* debetur; etiamsi materia distributa non sit sanguis, neque à cerebro fabrefacta, sed ad hoc solum aliunde accesserit; ut postea dicetur uberius.

4.to Victus omnis novus à ventriculo primum atque intestinis excipitur, partesque illas plurimi nervi adeunt, & præfertim ventriculum: ut facile creditu sit, aliquam saltem liquoris nutritii partem ab eo imbibiri: atque hinc forte, ab absorpto cordiali haustulo, subita virium resectio, animique refocillatio provenerint.

Scio quidem, posse objici in contrarium, nervos omnes ad ventriculum & intestina derivatos, à sexta nervorum conjugatione oriundos esse; qui minores videntur, quam ut toti corpori inserviando pares

Et quo modo;

an à ventriculo & intestinis sufficiatur

Objectioni à sexto nervorum pari ductæ respon-

fint, neque etiam illi ad artus, partesve
externas distribuuntur. Ist hæc vero non
solum adversus ventriculum & intestina
ducuntur, sed lienem etiam, glandesque
illas particulares, quæ nervos suos ab ea-
dem sexta conjugatione fortiuntur. Quod
autem ad sexti paris *exilitatem* attinet, ea
de re postea erit dicendi locus: nunc vero
solum distributionem ejus perpendam, vi-
surus quid, illius respectu, argumento
huic insit roboris.

*Ingens
illius con-
jugationis
commer-
cium.*

Videtur huic nervorum pari cum reliquis omnibus totius corporis nervis (licet haud immediate, aliquo pacto tamen) intercedere commercium: imo vero illi *immediate* cum pluribus partibus res est, quam ulli alii nervorum conjugationi; etiamsi hi in ortu primo, trunci sui ambitu, triplo illis majores reperiuntur. Indeque jam olim sextum istud par ambulatorium sive *vagum* dicebatur.

à Fallopio
descri-
ptum,
Observ.
Anat.

* Cæteris Anatomicis, quos hæcenus videre licuit, Fallopius nervos istos accuratius descripsit. Autorem ipsum consule, quo me de hac re breviter dicentem clarius intelligas.

Cum aliis
mercis tri-
pliciter iis
res est :
I. per
plexus.

Videtur huic conjugationi cum aliis nervis triplex esse familiaritas : nempe per *plexum*, *confociationem* atque *inoculationem*.

Plexus præcipui sunt quatuor: *primus* fit in collo, quamprimum par istud è cranio prolabitur; *secundus*, in thorace, sub claviculis, è cujus fibrulis alter parvulus propa-

propagatur juxta basin cordis; *tertius*, prope primam lumborum vertebra, ubi nervi utrinque renibus succenturiatis vulgo dictis adnexi sunt, ortumque superiorem mesenterio largiuntur; & *quartus* denique, juxta tertiam lumborum vertebra, ubi mesenterium originem inferiorem ab iisdem adipiscitur. Istis omnibus plexibus id commune est: 1.^o ut sit concursus & contextus aliquarum saltem *concurrentium* brarum ad diversos nervos spectantium; *communitates*. quarum primo coalitu fit nodus quidam oblongus, cujus generis maximus in ipso exortu posterioris rami sexti paris occurrat, quem *Fallopian corpus olivare* esse existimo, 2.^{do}. ut nervi hic loci arterias vicinas quodammodo amplexentur, iisque quasi tunicam conficiant. 3.^o. ut ramulos de se spargant, tanquam à communi origine, non autem à consortii illius peculiari nervo aliquo.

Consociatio modo dicta, plurimis in locis conspicitur. *Fallopianus*, ait, propagines *consociationes*. quasdam nervorum, qui à cervice oriuntur, (nempe à primo, secundo, quarto, quinto, & sexto paribus; vel à primo, secundo, quinto, sexto, & septimo) cum fibris quibusdam à sexti hujus paris primo plexu prodeuntibus copulari, & veluti reticulum, aut complicationem quandam efformare. Fateor quidem associationes istas adeo obscuras esse, & repertu difficiles, ut vix certi quicquam de iis defini

niri queat: conjunctiones autem in thorace quam maxime conspicuæ sunt: clare enim videas, posteriores sexti paris ramulos, juxta dorsi vertebrae utrinque delabentes, cum ramulis è vertebrarum illarum medulla spinali prodeuntibus connecti, fibrasque aliquot (ut *Fallopini* testatur) ab iisdem mutuari.

quarum
duo sunt
genera.

Videntur esse consociationum harum duo genera: unum quidem, cum bini nervi in eodem involucri continentur; ita, ex *Fallopii* sententia, par sextum, ubi è cranio egreditur, est nervus geminus, etiamsi unicus habeatur, ob capsulam utriusque communem. Alterum autem genus est, cum nervorum consociatorum alter alteri fibras aliquot impertit: atque hujusmodi sunt connexiones illæ, quas in thorace fieri jam diximus. Inter *associationes* hæc, & *plexus*, id discriminis est; quod illæ fibras suas peculiare magis distinctas, minusque invicem implicatas servant; quod etiam (ubi conjunguntur) *nodis* ut plurimum careant; neque (ut in plexibus fieri solet) sese circum arterias obvolvant.

3. per in-
oculationes.

Inoculationes nervorum appello, cum unius nervi extremitas in alterius extremitate definit, quasi unum corpus continuum forent; & post unionem hanc ramulos de se promiscue spargunt. Vidi sæpe, plurimisque in locis, hujusmodi inoculationes; idque semper in nervorum finibus,

finibus, non autem in majoribus eorum ramis; neque easdem hætenus in nervis sexti paris sum conspicatus; etiamsi alias (si quam familiare his nervis sit, ut cum aliis quibuscumque conjungantur, pensites) verisimile fiat, horum pariter extrema inoculationibus ejusmodi gaudere; eoque nomine à me memoratæ sunt.

Si quæras, in quemnam finem nervi sextæ conjugationis cum aliis nervis tam diversimode connectantur? Ut nunc alios minoris momenti usus taceam; dico, probabile esse, eas aliquo modo ad succi nutritii commodam distributionem facere: hic enim videtur primum à sexto pari imbibiri; quod cum tantæ illius copię deferendæ impar sit, tam ingens aliorum nervorum numerus auxiliatum advenit. Quippe verisimile est, succum alibilem, per nervos hosce, aliosque illis subsidarios, ad cerebrum & medullam spinalem deferri, indeque ad omnes corporis partes derivari, prout illum electiva sive similari attractione unaquælibet allicuerit. Quamobrem (ut propositæ difficultati respondeam) dico, rationem nullam apparere, cur sextum par cum reliquis nervis succenturiatis, quos diximus, haud satis sint persolvendis cerebro ac spinali medullæ iis vectigalibus, unde postmodum partes omnes sustententur.

Numnam autem nervi succum suum nutritium immediate è ventriculo atque

*Connexio-
num ha-
rum usus.*

*Quidnam
ventricu-
lus aut*

*intestina
ad hanc
rem fa-
ciant, non
definitur.*

intestinis hauriant, nec ne; inpræsentia-
rum non disputabimus: visuri potius,
quidnam nervis cum liene & glandulis
intercedat commercii.

Jam olim nuperque acriter litigatum
est, cuinam usui lien primario inserviat?
Ego vero omissis aliorum sententiis, de
illo usu solum dicam, quem vasa in eum
disseminata, ipseque distributionis modus
videntur suggerere.

*Quid lien
huic mu-
neri con-
tribuat,
Lienis bu-
bulo de-
scriptio.*

Quod ut faciam luculentius, præmit-
tam statim vasorum eorum descriptionem.
prout illa evidenter in liene *bubulo* repe-
riuntur: ubi ob visceris amplitudinem,
omnia magis sunt conspicua, atque explo-
ratu facilia, quam in liene humano. Et li-
cet forsitan parva quædam discrimina,
quo ad vasorum horum distributionem, in
utroque viscere occurrant; certum est ta-
men, omnia utrobique, quantum ad a-
ctionem usumque eorum generalem atti-
net, perinde hic atque illic sese habere,
adque eundem finem tendere; hujusque
respectu, differentias illas ceu accidenta-
les duntaxat habendas esse.

Lien, quem descriptionis hujus causa
ultimo aperui, erat novendecim digitos
longus, & sex digitorum intercapedine
paulo latior.

*vasorum
i lius qua-
tuor gene-
ra.*

Vasa habet, arterias, venas, nervos plu-
rimos, & nervosas fibras innumerabiles.
Lymphæ-ductus nullos vidimus, eosque
propterea (si qui adfuerint) aliorum oculis

lis

lis perspicacioribus detegendos relinquitur.

Arteriæ oriuntur à cœliacæ sinistræ ramo; uti & venæ, à ramo splenico. Vasa ista cavum lienis adeunt, ubi linea ejus recta sive futura est, trium circiter digitorum latitudine supra infimam majoremque illius extremitatem. Priusquam vero lienem ingrediuntur, utrumque vas in tres ramos dirimitur; infimum nempe, medium, & superiorem. Ramus inferior deorsum versus paulum obliquatur, crassæque lienis parti, qua ingressui illius subjacet, ancillatur: medius, transversum iter obtinet: superior autem, reliquisque multo amplior, postquam fursum duorum digitorum spatium futuram perrepsit, lienem ingreditur, tribusque minimum illius quadrantibus famulatur. In ipso vasorum horum introitu, vena interiori arteriæ lateri inseparabiliter adhæret, tenuisque adeo evadit, ut arteria simul, & nervi ejusdem comites, facile per latera ejus conspiciantur; iidemque in interiora illius protuberantes, videantur per medium ejus sinum decurrere: cum tamen, ut diximus, eidem duntaxat adalligentur. Venæ tunica, quanto ulterius in lienem progreditur, tanto etiam magis attenuatur, donec tandem vix minima illius vestigia compareant: totoque hoc tractu, maioribus minoribusve foraminibus pertunditur, per quæ sanguinem è parenchymate refluxum exhaurit; eadem-

arteriæ

et venæ.

earum

connexiones.

venæ tunica,

foramina;

eademque hæc foramina per parenchyma ad venarum modum ramificantur, etiam si venæ alicujus tunica nusquam appareat. Nimirum, parenchymatis circa cavitates canalesve hosce lævor ac firmitudo, eodem, perinda ac si vasa per illa loca distribuerentur, integros conservat.

horum va-
mificatio-
nes.

Arteriæ in omnes parenchymatis partes æqua ratione disseminantur, nervis eorumque ramulis perpetuo comitatæ: & si quando truncus earum propaginem quandam emisit, eadem statim foramen aliquod jam dictum ingreditur, estque istud vase per ipsum delato multo patentius. Foraminum horum quodlibet, per nudum parenchyma non aliter distribuitur, quam arteriæ ramulus, qui per eandem semitam decurrit; donec tandem propagines ejus usque adeo gracilescunt, ut oculorum aciem propemodum effugiant. Præter jam dicta autem foramina, quæ arterias excipiunt; sunt alia quoque plurima, quæ in venas dehiscunt, eademque etiam per parenchyma ramificantur. Horum opera fit, ut venæ ceu laceræ conspiciantur.

Nervi.

Nervi à sexto pari originem trahunt, nempe à superiore illius plexu in abdomine prope glandulas renales: ibidemque (vel saltem ante ingressum eorum in lienem) arteriis conjunguntur; quas nec deserunt postea, donec nervosis fibrulis implexi fuerint. Singulis arteriæ ramis, plu-
res

res nervorum rami adstites sunt, iique diversæ magnitudinis; quorum bini arteriæ trunco utrinque accumbentes, præ cæteris sunt conspicabiles. Nervi isti, quo lieni propiores fiunt, eo etiam grandescunt magis; idque similiter spatio aliquo, postquam lienem subiere, iisdem contingit.

Adest in liene fibrarum nervosarum *fibra nervosa* ingens satellitium; adeo ut sextuplo minimum reliqua omnia vasa mole sua superent: nec possunt facile distributiones earum in ordinem aliquem redigi. Ubique fere per totum parenchymatis tractum varie inter se complicantur, ut retis imaginem plane repræsentent. Fibrarum harum fines exteriores, lienis tunicæ; qua gibbum ejus obvolvitur, & qua cavum ambit, interiores fines firmiter adalligantur: tunicæ, inquam, internæ, quippe lieni bubulo duplex tunica obtigit, externa à peritonæo, & interna propria. Arête quidem invicem coherent, digitorum opera tamen sunt separabiles. Dictarum fibrarum aliquæ, hic illic manifeste cum ultimis nervorum ramulis uniuntur: & licet minime vera ramificatione ab hisce proficisci videantur, connexionum tamen harum ope, necesse est iisdem aliquo modo famulentur; præcipue, quoniam cum aliis vasis nihil ipsis intercedit negotiū.

Præter vasa jam dicta, nulla alia in hoc *Nullum est* viscere hætenus reperta sunt. Nonnulli *lieni vas excretorium pe-* quidem crediderunt, vas aliquod *culiare.*

rium peculiare illi concessum esse; alique porro affirmarunt, vas illud in canalem pancreaticum evacuari. Mihi vero, adhibita sæpe pensiculata hujus rei investigatione, (namque ipsemet quoque olim illi sententiæ favebam) nunquam tale aliquod videre licuit; adeoque nullum adesse, fidenter dixerim. Lymphæ-ductus quoque ibidem perscrutatus sum, sed minus accurata indagine; ac propterea nihil de ipsis temere affirmaverim. Hoc solum assero, siue adsint, seu minus, haud magnopere tamen ad usum eum facere, quem vasa dicta præ se ferunt.

*Cur tot
nervi in
liene repe-
riantur.*

Quamobrem tuto, ut opinor, usum hunc prosequemur; quærereque primum licet, cur-nam hic nervorum tanta copia reperiatur? Haud putandum sane, istud temere evenisse: & tamen rem rectè reputantibus non adeo in proclivi fuerit, conformationis hujus rationem verisimilem asferre. Quippe haud facile creditu est, nervos istos vel sensui, vel motui inservire: est enim lienis sensus omnino hebes, & motus spontaneus plane nullus; ut neutrius horum causa, tot nervi illi tribuendi sint. Atque idcirco nulli insigni usui destinati videntur, nisi quippiam vel ad lienem adferant, vel ab eodem auferant. Non autem existimandum est, quicquam eorum adminiculo ad lienem apportari; quoniam neque id huic ex usu fuerit, nec vas excretorium ullum adest, per quod

in-

ingestus humor egeratur foras. Ideoque oportet aliquid è liene educant, quod deinde in superiorem abdominis plexum transferant, unde postea, data occasione, vel immediate per nervos sexto pari connexos, vel mediantibus cerebro & medulla spinali, in omnes totius corporis nervos distribuatur.

Quærere iterum libet, in quem finem tot nervosæ fibræ in liene intertextæ sint? *Et quor-
sum tot
nervosæ
fibræ.*
Nempe, aîs, ut laxum spongiosumque illius parenchyma stabiliant, ne à sanguinis ex arteriis affluentis impetu ruptum dissiliat. Est quidem, fateor, hic usus privatus, viscerisque ipsius conservationi necessarius. Num-nam autem putabimus, organo huic publicum usum nullum obtigisse? Quorsum igitur tam laxum parenchyma, totque ille firmando innatæ fibræ? Imo vero aliter si foret, ne viscere quidem ipso opus esset, quemadmodum nonnullos somniasse video. Sin autem usum illi publicum concedimus; ubinam is quærendus fuerit, nisi in vasis, quæ, præter aliorum viscerum morem, in eodem reperiuntur? Quodlibet enim organum, cui actio ususve publicus ab aliis partibus diversus obvenit, structura quoque peculiari gaudet, qua actioni aut usui illi obeundo reddatur accommodum. Ideoque quoties incertum est, quisnam parti alicui sit tribuendus usus publicus; vas ipsi peculiare tutissime hunc nodum solvit.

*Undenam
partis ali-
cujus usus
proprius
innotef-
cat.*

Ita

*Fibræ istæ
lienis u-
sum indi-
cant,*

*liquorem-
que inde
aliquem
eliciunt.*

Ita nempe vasa fellea, hepatis usum indicant: similiter ureteres, renum; canalis pancreaticus, suæ glandis; arteria aspera, pulmonum, &c. usus expediunt. Quamobrem & fibræ istæ lienis propriæ, ejusdem pariter usum demonstrant: eoque magis, quod nullum aliud vas in illo reperitur, quod & aliis visceribus non sit commune. Quæro itaque denuo, quidnam hic sibi velit tam amplum fibrarum nervosarum rete? Fatendum sane, illas aliquo pacto usui publico inservire. Et cur, precor, nudæ sanguini (parenchyma illud perlabenti) exponuntur? An non, ut liquorem aliquem ex omne illo ebiberent? In quem finem autem? cum nec ipsis usui esse possit, nec vase separatorio donentur, per quod eundem efferant. Ac propterea necesse est, vasis cujuspiam alterius rem agant. Arteriis vero munifices esse nequeunt; quoniam illæ humori egerendo duntaxat, non autem excipiendo destinatæ sunt. Nec magis venis suam operam accommodant: siquidem istæ sanguinem illum abducunt, è quo fibræ iam dictæ liquorem suum exhauriunt; qui si in venas transferendus esset, non opus profecto erat, eundem à sanguine separari. Ideoque nervi soli supersunt, quibus ancillantur. Et profecto magna hic inter fibras istas nervosque similitudo intercedit; eoque nomine *nervose fibra* appellantur. Quinetiam illæ sæpe, si minus è nervorum

extremitatibus oriundæ fuerint, iisdem saltem conjunguntur. Quæ nobis facile genuinum fibrarum harum usum indicaverint; esse nempe nervis auxiliatrices. Et cum actio earum peculiaris sit, liquorem aliquem è sanguine prolicere; quoniam istum ablegent, præterquam ad fines nervorum capillares: quibuscum uniuntur? Concludo igitur, fibras hæc liquorem quendam par lienis parenchyma delatum elicere, eumque in nervos capillares (quibus conjunctæ sunt) transferre: huncque esse usum lienis primum.

Liquor hoc pacto è nervis imbibitus, non videtur esse ipsemet *succas nutritius*, sed humor magis aqueus, qui succo illi vehiculi loco inserviat. Quippe jam antea à nobis dictum est, sanguinem nutritiendis partibus ineptum esse: adeoque minus verisimile est alimentum proprie dictum è sanguine prolectari. Quinetiam rationi magis congruum videtur, nutrimentum verum ab organis mitioribus ac benignioribus (quam lien deprehenditur) partibus accedere, ut mox dicetur amplius. Quare potius existimem, liquorem hunc esse merum vehiculum, quod succum vere nutritium, fluidum conservet, & à coagulatione tueatur, quo facilius in corpus totum distribuatur. Namque probabile admodum est, alimentum verum facile concrefcere & coagulari; nisi ab admixto tenuiore vehiculo, in fluore perpetuo

Non quidem verum succum alibi-lem, sed ejusdem vehiculum duntaxat.

petuo conservetur : obque hanc coagulandi aptitudinem , partibus nutriendis promptius adhæret , easdemque vel adauget, vel reficit. Quamobrem credibile est, fibras nervosas jam dictas , partem sanguinis tenuissimam , mitissimam , & aquosam maxime elicere, ut vehiculi vicem præstet. Idque vel inde porro confirmatur, quoniam sanguis è liene regrediens , solito crassior conspicitur ; adeoque verisimile est, eundem ; dum parenchyma illius perlaberetur , de tenuiore sua substantia nonnihil amisisse.

*quod in
vicinis
nervos ,
&c.
transfe-
runt.*

Quamprimum fibræ istæ (ut diximus) partem aliquam tenuis mitisque illius humoris è sanguine epotarunt , prædam omnem in nervos capillares sibi conjunctos , indeque in ramos eorum majores transferunt : qui cum arteriis associantur , iisdemque quasi capsulam circumstruant ; fit ut , caloris pulsationisque earum adminiculo , liquor ille in nervorum plexum glandulis renalibus adsitum facilius traducatur. Ubi non solum confluxus nervorum eidem excipiendo par in promptu adest ; sed & organum , impuritatibus , è liene fortuito affluxis , alio derivandis idoneum , ibidem adnectitur ; nempe glandulæ renales , quas renes succenturiatos vulgo dicimus.

*Glandule
renales
humorem
urinum ab
alio fecerunt ;*

Quippe certum est , glandulas hasce renales , humoris alicujus ab altero secretioni inservire : est enim iis vas separatorium

pecu-

peculiare, quod in proximam venam majusculam inseritur, à qua illæ onere levantur. Plerumque in dextro latere, depletur in cavam; in sinistro autem, in venam emulgentem. Vas earum secretorium, in ipsarum meditullio situm, sinum quendam præ se fert; non latum quidem illum, sed longiusculum; in quem ab omnibus glandulæ partibus transitus patescunt. Sinus iste (ut jam diximus) in venam aliquam vicinam aperitur, habetque in ipso ingressus vestibulo valvulam, qua recursus omnes è vena illa prohibetur.

Possunt autem, aïs, à sanguine per arterias suas delato aliquid secernere. Istud vero fieri nequit; quoniam quod illæ segregant, quicquid demum id fuerit, illico in venas recipitur, idemque cum sanguine commiscetur. Putabimusne Naturam Penelopes telam retexere, & mox destruere, quod effecerit? Existimem potius, secretionem hic institutam, non esse liquoris alicujus à sanguine, sed ab alio aliquo succo, isthuc, non per arteriam, sed vas aliud delato. Quodnam autem istud, inquis? Fatendum sane, est, vas aliud nullum hæctenus repertum esse, (quod quicquam ad glandes deferre queat) præter arterias & nervos: ideoque cum arteriæ isthoc munere exciderint, necesse est in nervos devolvatur: eos nempe, qui è plexu jam dicto profiliunt. Idque vel inde constat luculentius, quia plexus istius nervi,
in

non tamen
à sanguine.

in ipsa glandium harum substantia firmiter adeo radicantur; ut, circa præcisionem aut lacerationem, ab eadem nequaquam divelli possint. Quorsum enim nervi adeo conspicui, tam alte in glandulas hasce defigantur? Profecto nec sensui isthic, neque motui famulantur: quapropter reliquum est, ut glandes istæ superflua quædam ab iis excipiant, eademque mox per vas secretorium jam dictum in venas eliminent.

Quisnam
usus sit
plexus
glandulis
illis vi-
cini.

Nolim tamen hæc ita accipi, quasi plexus hujus usum eum statuam primarium, ut impuritates aliquas fortuito è liene depromptas, glandularum renalium opera aliorum defleat; aut immundities illas separet, quæ forte una cum vero alimento admixtæ fuerint; etiamsi plexus iste, glandium dictarum ope, utrumque hoc munus obeat. Sed usus plexus hujus (ut & reliquorum omnium) primarius est, opinor, ut succi nutritii, vehiculique ejus in partes omnes distributionem faciliat: prout nempe unaquælibet earum electiva sua attractione humores illos allexerit. Quippe nervorum hac communione fit, ut liquores facile de loco in locum, prout usus postulaverit, delabantur. Sed ut ista nunc missa faciam, redeamque ad impuritates illas, quas è liene exforberi diximus; quæri etiamnum possit, quidnam discriminis inter eas, purasque ejusdem liquoris partes reperiatur? Nimirum id
inter.

interest, quod illarum spiritus ad volatilitatem propius accedant: quo fit, ut vinosi magis ac prædatorii evadant, quam ut succo nutritio ex usu sint: adeoque à mitioribus ejusdem liquoris partibus separandi veniunt. Similiter fieri potest, ut liquor, qui ab initio erat mitis satis, succoque nutritio deferendo commodum vehiculum præstabat; paulo post tamen à calore vitali plusculum excoctus, acrior evadat ac spirituosior, quam ut huic negotio utiliter inserviat, ac propterea rejiciendus sit. Nihilominus quoniam, ob spirituositatem illam (ut sic loquar) sanguini nutriendo fit accommodatior; licet à nervis repudietur, non ideo tamen è corpore proturbandus est, sed in venas traducendus potius, ad eum nempe modum, quem jam diximus.

Postquam hæcenus, quid nervis cum liene sit commercii perpendimus; videndum superest, quid illis cum glandulis necessitudinis intercedat. Vir doctissimus, & amicitiae jure mihi conjunctissimus, D. *Whartonus*, cum anno proxime præterito, ex Collegii Londinensis mandato, *Praeceptoris* munere fungeretur, totius corporis glandulas quam accuratissime explicuit; adeo ut vix quicquam alicujus momenti prætermiserit. Ac propterea in præsentis negotio (quemadmodum & supra à me factum est, cum de glandibus renalibus agerem) necesse habui, nonnulla ab

*Quid
nervis cum
glandulis
sit negotii.*

eo tunc tradita huc transcribere : quod si-
ne haud illibenter fateor , ne eum merita
laude fraudasse videar.

*Glandula-
rum divi-
sio, respec-
tu habito
ad nervos.*

Nihilominus, quoniam mihi propo-
situm est, de partibus istis obiter tantum
agere; idque non absolute, sed relative
solum, & in ordine ad nervos; aliam illa-
rum divisionem (licet ab Eo propositæ
haud adversam) in medium afferam. Ori-
tur autem hæc divisio, à variis glandium
officijs, quatenus ad nervos referuntur.
Earum enim aliæ excretioni, aliæ redu-
ctioni, aliæ vero nutritioni famulantur:
hincque adeo divido illas, in *excretrices*,
reductrices, & *nutritias*. est quidem ve-
rissimum, omnibus glandulis id commu-
ne officium esse, ut *secretionem* aliquam
instituant: ea tamen, secundum peculia-
re earundum munus; diversimode se ha-
bet. In nonnullis enim earum, secretio
isthæc tendit ad excretionem, in aliis ad
reductionem, & in aliis ad nutritionem;
& consimiliter materia ipsa, diversis hi-
scæ secretionum modis sejuncta variat.
Prima illarum, est merum excrementum;
altera, quarundum partium respectu, est
excrementum; aliarum vero est liquor
desiderabilis, ac propterea reducendus:
tertia autem est succus vere nutritius.

*Glandula
excretri-
ces, ear-
umque
usus.*

Glandium harum primum genus (ea-
rum nempe, quæ secretioni atque excre-
tioni destinatæ sunt) complectitur in se
testiculos, prostatas, vesiculas seminales,
mammas

mammas in mulieribus, tonsillas, & glandes maxillares, quæ omnes vase *excretorio* peculiari donantur, per quod excrementum aliquod è *nervis* delatum, alio eliminant. Vasa excretoria, *glandibus maxillaribus* propria, à D. *Whartono* & me primum (uti arbitror) reperta sunt; cum, in eum finem, caput bovinum dissecaremus: nam glandes ipsas aliquanto antea in alia dissectione inveneramus. Horum vasorum accuratam plenamque descriptionem D. *Whartonus* tempore locoque nuper dictis exhibuit: ideoque illa breviter duntaxat perstringam. Sunt (ut & glandulæ ipsæ) bina numero, utrinque unum; inque omnes glandularum partes radices agunt, quæ tandem utrobique in unum truncum desinunt. Trunci isti, sola cute operiti, par latera inferioremque linguæ partem deferuntur, donec ad ipsius fere apicem pertigerint; ubi prope duorum inferioris maxillæ incisorum dentium radices, papillarum forma in os aperiuntur. Vasa hæc, *ductus salivales* appellavimus; quia salivam tenuem, pellucidam, & a quosam in os effundunt.

Alterum glandularum genus (humoris nimirum *secretioni*, ejusdemque in corpus denuo *reductioni* inserviens) comprehendit in se, glandulas renales, sive renes *Glandularum reductricum usus.* succenturiatos dictos, glandes prope anum, atque illas quæ œsophago adjacent, jugulares etiam, parotidas, axillares,

inguinales, & consimiles alias. Quæ omnes, humorem à nervis accipiunt asperiores, & naturæ sanguinis viciniorem, quam ut partium illarum (quibus nervi prospiciunt) nutrimenti commodum vehiculum esse possint: atque idcirco nervi, glandium harum ope, illum amoliuntur, retinentque solum quod utile est. Et quoniam materia, quam respuunt, sanguini affinis est, eidemque per anfractuosa vasorum provehendo accommoda; haud foras è corpore protruditur, sed in venas glandulis illis *secretricibus* proximas recipitur. Estque hæc (ni fallor) vera ratio, cur glandes istiusmodi, plerumque juxta majores nervorum venarumque divisiones sedem habeant: nempe, ut humorem è nervis depromptum, expeditius in venas transferrent.

Glandulæ nutritiæ.

Tertii generis glandulæ, quæ succi vere nutritii (in usum nervorum) præparationi ministrant, sunt glandes mesenterii, item *Bartholini* glandulæ tres *lumbares*, communi chyli receptaculo vicinæ, atque *thymus* etiam fortasse in junioribus. Et quoniam glandulæ istæ, præ cæteris, ad propositum nostrum maxime spectant; iisdem paulo amplius immorandum censeo.

Mesenterii glandulæ.

Ad mesenterii glandes quod attinet; certum est, venas lacteas (aut magnam partem earum partem) ad illas tendere, ibidemque in minima usque capillaria distribui: atque alia etiam capillaria in iisdem gland-

glandulis originem nancisci ; indeque ulterius profecta & conjuncta , alterum venarum lactearum genus constituere. Atque ut vasa hæc diversæ speciei non sint ; sunt tamen illis ortus & termini diversi. Primum enim genus earum , ortum ducit ab intestinis , & in glandem aliquam definit : alterum vero ibidem è glande (ubi prius desinebat) exoritur , & in receptaculum commune terminatur. Quæsierim itaque, cur Natura primis venis lacteis terminum hunc constituat ; atque illico in eadem parte, ejusdem generis vasorum novam sobolem producat ? Numnam moram in agendo frustra creat , molestiamque sibi ultro consciscit ? Quorsum enim vasa minutim distribuit, ut è capillari- bus aliis denuo novos truncos recolligat ? Si primæ venæ lacteæ (citra distributionem ullam in glandes mesenterii) ad receptaculum recta pergerent ; citius profecto ac minore cum negotio, chylum ab intestinis illorsum transferrent. Ut nunc autem se res habet, illæ chylum in glandem, ad quam pergunt, distribuunt ; quod non, nisi temporis spatio, & labore aliquo perficitur : & postea alterum lactearum genus (specie forsitan à priori minime diversum) chylum illum denuo exhaurit : quod certe factò nequaquam opus esset, nisi priora vasa eundem in glandis parenchyma effudissent. In quem finem, inquam, Natura ambages istas molita est, si chylus hic loci

*Venarum
lactearum
duo gene-
ra.*

*cur pri-
mum eo-
rum in
mesenterii
glandes
termine-
tur.*

non fit id
ob chyli
alteratio-
nem ali-
quam, sed
secretio-
nem po-
tius, quod
autem se-
paratur,
non est
excre-
mentum,
nec mate-
ria in ve-
nas redu-
cenda,

verum
succus
nutritivus.

neque *alterationem* aliquam, nec alterius
cujuspiam humoris à se *secretionem* adipi-
scitu? *Alterationem* vero nullum ac-
quirat; quippe lactis specie, ut advenerat,
effertur. Ideoque in eum finem huc ap-
pulerit necesse est, ut aliquid ipsi commi-
stum ab eo secernatur. Quænam autem
materia hic separanda fuerit? Non est sane
excrementum: quippe vasa excretoria
glandibus hisce peculiaria nulla adsunt;
quæ tamen partibus nullis denegantur,
quarum officium est, excretionem ali-
quam instituere. Neque etiam materia est
ejusmodi, qualis per *reductrices* glandu-
las in venas egeritur. Talis enim si foret;
separatione nulla opus esset; quoniam re-
liquus chylus paulo postea in venam sub-
claviam abit, potuissetq; etiam hic liquor,
sine secretionem intermedia, eundem comi-
tari. Quorsum enim liquorum mox re-
miscendorum laboriosa separatio? An id
agit Natura, ut decurso spatio, à meta ad
carceres recurrat? Ita enim fit, si ambo
humores jam dirempti, in venas denuo re-
gerendi sint. Quamobrem liquor in hisce
glandibus separandus, nec ad primum,
neque ad secundum genus jam dictum
pertinet: tertiiq; adeo generis sit oportet;
nempe ipsemet *succus nutritivus*. Hoc
autem concessio, haud repertu arduum est,
per quodnam vas succus iste alibilis ave-
hatur: cum enim istud non contingat per
vas aliquod excretorium peculiare, neque
etiam

etiam per venas; necesse sane est, id fiat *Per quæ*
 per nervos, Atque idcirco concludimus, *vasa is*
 nervos succi sui nutritii partem aliquam è *auferatur.*
 mesenterii glandibus depromere.

Quod ad tres glandes *lumbares* attinet, *Tres*
 existimo illas nervis pari pacto ancillari: *glandes*
 idque duplici argumento. 1. Quia venæ *lumbares*
 lacteæ primi generis in glandes istas di- *eidem u-*
 stribuuntur; aliæque secundi generis in- *sui desti-*
 de enatæ, similiter in commune recepta- *natæ*
 culum exonerantur; ad eundemque adeo *sunt.*
 censum cum mesenterii glandulis refe-
 rendæ sunt. 2. Quoniam in iis anima-
 libus, quibus glandulæ mesenterii præ-
 grandes obtigerunt, lumbares istæ vel
 omnino desiderantur; vel perpusillæ sunt.
 In hominibus certe, mesenterii glandes
 exiguæ sunt, & verisimile est, has (utpote
 congeneres) defectui earum supplendo
 majores contigisse; adeoque & succo nu-
 tritio in nervos transferendo inservire.

Thymus quoque mihi videtur esse glan- *atque*
 dula *nutritia*. Nam in embryonibus, atque *etiam*
 animalibus recens natis (quo tempore plu- *Thymus,*
 rimum crescunt, & nutritu propterea *in juniori-*
 uberiore indigent) magnitudine præcæ- *bus ani-*
 teris omnibus totius corporis glandibus, *malibus.*
 spectabilis est: in senibus vero, quibus ali-
 mento hujusmodi parum opus est, per-
 exigua deprehenditur, & vix conspicu-
 bilis. Præterea, glandula ista vase excre-
 torio caret, neque (majorum glandium
 reductricum more) sinu aliquo exca-
 vatur:

vatur: adeoque illam verisimiliter ad nutritiarum classẽm retileris. Denique, glans hæc est candida, mollis suavis admodum mitisque saporis, & substantia mammarum glandibus similis: ac propterea, quemadmodum istæ lac infantulo foris præparant, sic illa liquorem nutritium intus suppeditaverit, eumque forsitan è ductu lacteo thoracico exceperit, qui glandulæ huic appropinquans, priusquam in venas exinanitur, in duas plerumque propagines dirimitur.

*Tria ob-
iiciuntur in
contra-
rium.*

Possunt tamen aliqua afferri in contrarium, quibus videatur à vero alienum esse, nervos liquorem ullum è liene & glandulis jam dictis elicere: quæ breviter persequar.

*lienis &
glandium
dispari-
tas.*

1.º Nos partibus dissimilibus munus persimile attribuere: nimirum velle, succum mitem ac benignum nervis administrari à liene pariter & dictis glandibus; quæ tamen toto genere inter se discrepant.

*diversum
lienis offi-
cium.*

2.º do Lienem jam olim melancholiæ stabulandæ designatum esse. Is autem humor, præ cæteris omnibus, nutritioni maxime, ineptus est: ideoque minus verisimile, succum, adeo suavem (atque hic requiritur) à liene suppeditari.

*glandula-
rum ac
lienis par-
vitas.*

3.º Lienem, hæcque glandulas minores esse, quam ut liquori nutritio cunctis partibus administrando sufficiant. Imo vero, ne tantum quidem humoris expro-
mere

mere posse, quantum copiae illi, quae in lymphæ-ductibus cernitur, respondeat.

Primæ objectioni respondeo: Licet inter lienem & glandes nutritias plurimum *Objectioni primæ respondetur.* discriminis intercedat; hoc tamen ipsis commune est, quod ambo vase tum excretorio, tum reductorio careant: eademque illa communitas, officii erga nervos similitudinem quandam necessario requirit.

Quoniam enim in liene pariter ac glandibus (ut modo dictum est) secretio aliqua instituitur; cumque, præter nervos, nullum aliud vas illis suppetat, per quod separatus humor amandari queat; necesse est, in eo convenient, ut materiam suamet opera segregatam, nervis consimiliter impertiant. Addo etiam, permultum interesse inter liquorem illum, quem nervi è liene hauriunt; eumque, quem iidem è glandibus nutritiis prolaciunt. Atque istud discrimen, facile constitutiones tam diversas postulaverit.

Quippe liquor è liene eductus, non nisi *Quantum in re glandulae istae ac lien convenient.* hinc profluens, differt ab eo, qui ex glandulis promanans.

Latex è liene profluens, differt ab eo, qui ex glandulis promanans.

Hippocrates olim lieni humores aqueos absorbendi munus aliquod attribuit. Non crediderim quidem, voluisse cum id fieri ad modum illum, quem diximus: videtur tamen animadvertisse, humorum aquosorum in corpore redundantiam, à lienis tumoribus atque obstructionibus proficisci:

quod profecto sententiæ nostræ haud parum faver.

Ad se-
cundam
objectis-
nem, ne-
gamus,
lienem
melanchol-
iæ secer-
nendæ de-
putatum
esse.

Quod ad alteram objectionem attinet, dico, lienem olim affectuum melancholicorum reum actum esse potius, quam peccatum: neque sententiam illam nuperis experimentis esse consentaneam, plurimi enim istiusmodi affectibus obnoxii, & post obitum exenterati, lienem ab omni tali culpa absolverunt. Quinetiam quilibet, facto periculo, facile cognoverit sanguinem in liene (tum humano, tum brutorum) ejusdem saporis ac dulcedinis esse, cum eo, qui in aliis corporis partibus reperitur; ipseque complurium animalium splen, citra melancholici saporis offensam aliquam, non raro comeditur. Ac propterea, haud mirandum adeo, nervos succo aquoso mitique ex ipso liene prolectando destinari; præsertim, cum attractione electiva sive similari munus suum obeant.

Tertiæ ob-
jectioni
satis fit

Sanguini
vigecuplo
plus ali-
menti im-
penditur,
quam
a partibus
solidis.

Objectioni tertiæ reponimus; statui per illam multo plus alimenti partibus solidis impendi, quam revera iis opus sit. Quippe in istas, viginti quatuor horarum spatium, succi nutritii vix binæ uncie insumuntur. Et utcumque *Sanctorii* sententiam, limitibus antea dictis circumscriptam, non invitus amplecter; non existimo tamen, ingentem illam impensam, quæ quotidie per insensilem transpirationem contingit, à partibus solidis emanare, imo
vero

vero ne viceſimam quidem illius partem ; ſed potius ab halitibus ſanguinis proficiſci ; qui verus helluo eſt , & , præ cæteris partibus , jugi inſtauratione opus habet. Quippe diſpendium omne , quod quotidie corpori advenit , à ſanguine proficiſcitur , dum is , expantivo atque irrequieto motu , fines ſuos ampliare nititur : quo fit , ut non modo magnam partem ſui , humorumque ei commiſtorum , in halitus abſumat ; ſed & ſolidarum quoque partium compluſculum diſperdat. Quoniam igitur ſanguis vitalis vaporofum hunc motum orditur ; idque in ſe primum ; ac ſecundario duntaxat , & per conſenſum , eundem in partibus ſolidis (alioquin ab illo plurimum alienis) excitat ; neceſſe equidem eſt , multo plus ſanguinis & liquoris admixti , quam ſolidarum partium , à motu illo diſſipari.

Adhæc , licet partes magis volatiles , minus volatiles alias ad eundem motum extimulent ; eandem tamen ſimul alia ratione motum hunc impediunt , donec ipſæmet ex anguſtiis illis evaſerint : nempe , dum locum ampliorem quærunt , partes vicinas aliquantulum comprimunt , præpediuntque quo minus libere expandantur. Hincq ; adeo fit , ut , ſi res fugacior cum alia magis fixa commiſceatur , hæc ægre admodum fugam paret , donec illa omnis avolaverit. Ita argentum cum ſtanno aut plumbo mixtum , ignique valido exco-

ctum, difficulter absumitur, donec metallum omne deterius, minusve fixum, dissipatum fuerit. Ad eundem modum sanguis quoque, licet partes solidas ad expensionem abitumque excieat, easdem tamen aliquatenus remoratur: ac propterea mihi verisimile fit, vigecuplo minimum plus sanguinis, quam solidarum partium indies dispergi. Ob hanc causam, canales, qui sanguine subsidio veniunt, facile conspicui sunt; venæ lacteæ scilicet & ductus thoracicus: scaturigines autem, primique ductus, qui partibus solidis nutriendis destinantur, valde obscuri sunt, & cognitu difficiles; glandes nempe nutritiæ, nervique ad easdem perreptantes. Si tamen glandium harum aliquam mediam secueris, facile digitorum compressu succum quendam lacteum emungas (è quo nutrimentum seligitur) etiamsi idem in nervis, qui illum exhauriunt, ob causas jam antea dictas, minus compareat.

Quinetiam, solidas partes non nisi parce admodum absumi, ex ipsa *Sanctorii* observatione porro confirmatur. Nam si dimidium eorum, quæ comedimus ac bibimus quotide, per insensilem transpirationem exhalat; non potest certe istud solidarum partium dispendium existimari. Quippe venæ lacteæ, cibum potumque sub lactis specie imbibunt, ac postea in venam subclaviam, corque adeo ipsum derivant; ubi paulatim in sanguinem transmutan-

mutantur. Si itaque tantum sanguinis in dies singulos accudatur, damnosa plethora necessario pro foribus fuerit, nisi & pristinus sanguis pari proportionem diminuat. Ea vero cum non eveniat; fatendum est, sanguinem jugiter dissipari. Sanguinem autem intelligo *concrete* sumptum; nimirum una cum sero & potulenta materia, quæ maximam halituum horum fugitivorum partem constituit. Enimvero, liquidorum assumptorum paulo plus quam dimidium emingimus: unde constat, illa præcipue per insensilem transpirationem disperdi. Fateor quidem, in nonnullis morbis, veluti in dysenteria, febribus, &c. magnam solidarum partium jacturam fieri: id autem diverso modo evenit. Quippe partes hic primum in *cruorem* five impurum sanguinem resolvuntur; qui postea vel vomitu, vel secessu, vel sudore rejicitur. Sunt autem detrimenta *naturalia*, quæ quotidianam instaurationem postulant. Hujusmodi vero absumptiones reparare nequeunt, donec status corporis præternaturalis immutatus fuerit: & tum quoque lente ac paulatim reficiendæ sunt; non quidem ingenti alimonie copia, sed eo solum demenso, quod & à glandulis suppeditari, & à nervis in illas distributis afferri possit. Præterea, partes à morbo detritæ, sunt parenchymata musculorum præcipue, quæ, recuperata semel valetudine, facile citoque redintegrantur;

partes autem fibrosæ disperditæ, cum nervorum opera instaurari debeant, non nisi longo temporis spatio (ac præsertim in senioribus) resarciuntur: quia & lenta sit per nervos resectio, & partes ipsæ jam debiles alimentum sibi cunctanter assimilant. Quoniam igitur, dum prospera valetudine utimur, haud multum nutrimenti à partibus solidis decedit; & postquam primum convalescimus, reparatio lento gradu perficitur; si rem recte æstimemus, satis proportionis reperiemus, inter partes solidas deperditas, & organa nutrimentum iisdem restituendis præparantia.

Plus laticis à lymphæductibus accipitur, quam à nervis suggeritur.

Verum ubi objicitur, partes jam memoratas, haud tantum liquoris subministrare posse, quantum in lymphæductibus solis reperitur: Dico; neque id factò opus esse: imò vero quadrantem illius fortasse sufficere. Quippe jam antea asserui, partem hujus lymphæ longe maximam, è sanguinis halitibus, rotis instar coactis, & per lymphæductus restuis, constitui? & vehiculum solum alimenti per nervos allati, cum ea simul reverti; hincque ipsi crassitudinem majorem, quam alias liquori puro distillato debeat, accedere.

minus tamen, quam prima facie credas.

Quo concessò, dico porro; nos prompte arbitrari, plus liquoris, quam revera fit, per hæc vasa ferri; quoniam, cum lymphæ hujus motus (& præsertim post obitum) tarde admodum procedat, rivuli

vuli facile majores vero apparent : quemadmodum in tardigradis fluminibus , minor aquæ copia ingentibus alveis implendis satis est. Humorem autem in his vasis lente prorepere , ex numerosis eorum valvulis constat. Nam licet istæ , ubi crebræ reperiuntur , liquoris fluentis regressum præpediant ; eadem tamen & procursus facilitatem simul nonnihil retardant. Quippe valvulæ omnes interdum occluduntur ; humorisque interea fluxionem impediunt , donec aperiantur denuo. Ac propterea , cum remoram toties properanti humori injiciant ; necesse omnino est , is tarde admodum progrediatur. Idemque vel inde porro confirmatur , quia vasa ista , postquam animal expiravit , etiam nullo adhibito vinculo , plena conspiciuntur : quod venis lacteis , in quibus fluxus est citatior , raro contingit.

Denique , in æstimanda liquoris in lymphæ-ductibus copia , facile decipimur : quia rationi consonum est , vasa hæc in denatis , quam in viventibus ampliora conspici. Nam in ipso mortis articulo , nervi (ut antea diximus) cum dolore confluentes , humorem de se omnem in partes , in quas terminantur , exprimunt ; qui jam per lymphæ ductus redux , eisdem magis solito adimplet ; facitque , ut idem quoque in secunda valetudine ita sese habere arbitremur

*Quarta
difficultas;
circa mo-
tum succi
nutritii.*

¶ Quarto loco videndum est, quo pacto liquor alimentarius in nervis moveatur. Nam postquam constitit, unde-nam nervis liquor hic adveniat; inquirendum porro restat, quo motus genere idem postmodum feratur.

*Humores
in vasis,
quinque
modis mo-
ventur.*

Humores quidem in vasis multifariam moventur: Ego vero nonnulla solum motuum horum genera paucis attingam: ea nempe, quæ ad rem præsentem potissimum spectent. 1.^o Est motus, quo humor uno & perpetuo tenore ad eandem metam fertur. 2.^{do} Est motus mixtus, sive quietis interpunctione interruptus. 3.^o Est motus reciprocus. 4.^{to} Est motus electivus. Et denique, datur motus ab irritatione.

*1 instar
fluminis
eodem
semper
properans.*

Motus eodem semper tenore procedens; est ejusmodi, qualis in fluminibus à mari remotioribus conspicitur; ubi aquæ ab æstu ingruente minime repelluntur. Talis etiam est motus sanguinis in venis, qui continue introrsum versus cor fertur. Liquoris autem hujus nutritii motus ab illo diversus est, uti vinculum nervo injicientibus plane constat; tumor enim altrinsecus à ligamine nullus oboritur: qui certe contingeret, si modo liquor in ligato vase fluxione perpetua aliquorsum decurreret.

*2 inter-
rupte;
cum quie-
te inter-
media.*

Alterum motus genus, nempe cum quietis interventu, est multiplex. Hujusmodi enim est, micatio sanguinis in corde;

arte-

artetiarum pulsatio ; bilis è vasis selleis per intervalla effluxio ; & similiter excrementorum ex intestinis : quæ aliis plenius tractanda relinquimus. Est autem motus quoque succi alibilis in nervis per temporum intervalla interruptio quædam, cæteris jam dictis explicatu difficilior.

Consentaneum profecto est , succum nutritium brevi à pastu nervos paulatim subire , indeque mox sensim ad cerebrum & medullam spinalem ferri. Hinc enim horulis aliquo post epulas , fit sensuum stupor , ad motum ineptitudo , & in somnum proclivitas : quibus excussis , videtur succus ille extrorsum versus artus , aliasque corporis partes nutriendas prorepere. Cui etiam sententiæ optime congruit illa quorundam observatio , afferentium, lymphæductus , quinque aut sex horis abassumpto cibo (utpote tunc temporis repletos magis) facillime dignosci.

Quinetiam verisimile est , cerebrum & spinalem medullam per somnum potissimum nutriri ; eoque tempore , liquorem hunc intro ad partes illas fluere , humidifque suis vaporibus easdem relaxare , atque adeo somnum inducere ac protrahere. Indè evenit , ut , diu soporatis , cerebrum vaporibus impleatur , gravetur caput , torpescant sensus , & facultates motivæ eveniunt. Novi aliquos , qui à somno insititio , præsertim diuturniore , mox epileptici insultibus obnoxii fuerint , quibus alias

*Quoniam
alimen-
tum statim
à pastu
feratur.*

*quisnam
sit illius
motus
tempore
somnia ;*

lias raro tentabantur. Accedit, quod inter dormiendum, fluxiones omnes, ad partes per nervos institutæ, cessare videantur; pituita scil. in tonsillis, eo tempore subsistit, ac densatur; saliva è glandulis maxillaribus nulla profluit; oculi à tenui humore vacui conglutinantur; atque alvus reprimatur. Ipse tamen sanguinis circuitus interea liberior ac citatior est, quam experrectis esse solet; nec propterea cessationum harum causa merito censeripotest. Quoniam igitur, præter nervos, vas aliud nullum, inter quietem ab opere suo feriat; licebit sane verisimiliter ab eorundem vacatione, cessationum harum causam deducere.

*Et quis,
sopore firmo.*

Idque etiam constabit apertius, si modo excusso jam somno, nervorum fluores haud oscitanter pensitemus.

Cerebrum nimirum & spinalis medulla sese contrahunt, ac tensiora evadunt; hinc motus in nervis sit refluus, ferturque pedetentim liquor, partem ad membra nutrienda, partimque ad glandes tum excretioni, tum reductioni famulantes: oculi jam madescunt; nares muco opplentur; palatum & tonsillæ, secretum ac tussim excitant; glandes maxillares, salivæ copiam profundunt; multos laxata alvus ad secesum sollicitat; junioribus ad res venereas calcar additur; omnibusque sudatio in proclivi est. E quibus omnibus clare constat, motum in nervis (finito somno)

eo versus tendere, quo diximus: nempe ad partes exteriores, adque glandulas, emunctrices & reductrices.

Tertium motus genus in vasis, est reciprocum; nempe in iisdem ductibus vicissim prorsum ac retrorsum: atque hoc pacto aër in arteria aspera cietur, dum spiritum alternatim per eosdem canales recipimus & emittimus: eo tamen forte discrimine, ut duplo plus temporis in expiratione, quam in inspiratione opus sit; alteroque tanto amplius expiretur, quam inspiratu proximo ingressum fuerat. Liquor autem in nervis, haud tam crebro reciprocatur: verum, ut diximus, invadente somno duntaxat, & jam primum expertectis, sit illius accessus & recessus quidam: quemadmodum etiam forsitan in contrariis animi affectibus; veluti in gaudio, ac necessitiis; amore, & odio; spe, metuque; in ira quoque atque erubescencia; & s. motus in nervis sit retrogradus: uti etiam in tumorum quorundam metastasi; ex. gr. in strumis, & glandium præternaturalium primordiis; ubi materia à nervis primum suppeditata, ab iisdem denuo resorberi, inque alias partes transferri potest. De iis vero, utpote perceptu arduis, impræsentiarum haud dicam amplius.

Quantum genus, quo liquores in vasis concitantur, sit attractione electiva sive similari. De motu hoc jam antea generatim

3. *Humores moventur reciprocè, scil. accessu & recessu.*

4. *elective, seu attractione similari.*

effluque at-
tractio
huiusmodi
potentior
in nervis,
quam in
arteriis :

neratim egimus , nec libet dicta repetere.
Id nunc solum addam ; axiomata illa ab
omnibus recepta , *Similia similibus nutri-
untur & conservantur* ; item , *Simile si-
miligaudet* ; satis evincere , succum nutri-
tium in nervis huic motus generi obnoxio-
um esse. Monui pridem , humores conge-
neres in ipsiis quoque arteriis quodammo-
do ad se invicem congregari : est autem
nervorum hac in re, præ illis , triplex privi-
legium : quorum primum , est liquoris in
nervis lentus admodum motus : alterum ,
canalis eorum , ab interjectis innumeris
fibrulis , multiplex divisio : ultimum de-
nique , crebræ illorum inter se connexio-
nes , & plexus.

quia hu-
mor in iis
placide
moveretur :

Motus sanguinis in arteriis est rapidus
valde , humoribusque vix tantillum otii
largitur , ut vel sui similibus associantur ,
vel ad partes illas abeant , quibuscum iis
necessitudo maxima intercedit. Succus
vero alibilis in nervis , placide admodum
& sine perturbatione prolabitur ; partibus-
que singulis permittitur , quicquid ipsi
collibitum fuerit , ad se rapere.

quia
fibrarum
in nervis
copia fa-
cit , ne
humores
diversi
concurben-
tur.

Præterea, motus in arteriis fit , tanquam
in tubo spatioso atque integro ; indeque
evenit , ut humores congeneres , licet sibi
invicem aliquatenus appropinquent , eo-
demque properent , non possint tamen à
dissimilium consortio plane expediri. Ner-
vorum autem canalis plurimis fibrulis di-
viditur , è quibus pars nervi media con-
stitit ;

stituitur ; ac propterea liquores varii facile, citra permissionem aliquam, inter alias aliasque fibras prorepererint.

Postremo, arteriæ raras admodum inter se communionem nactæ sunt ; & quæ adsunt, id agunt solummodo, ut, si vas unum vel, à compressu vel aliter occlusum fuerit, alterum illico laboranti auxilium ferat : alias enim humor in quemlibet ramum effusus, per eundem necessario progreditur, donec ad ultima capillaria perventum sit : nec potest è vase uno in aliud transilire. Nervi autem, ob frequentes eorum connexiones (quibus ramus unius cum alterius ramo coniungitur) variosque inter se plexus mutuos, & propter motum in eodem vase reciprocum ; facile liquores suos ex hoc ramo in illum, partemque adeo quamlibet peculiari humore nutriendam, transfulerint.

Erat profecto iste succi nutritii motus necessarius, quo pars quælibet alimentum sibi peculiare, nullo obstante, seligeret. Quippe ossa, tendines, ligamenta, cerebrum, humores oculorum, &c. singula sibi peculiare nutrimentum postulant quo necessario destituerentur, nisi nutritus ille quoquoque liberrimè proflueret.

Denique, liquores in vasis cientur ab *irritatione* aliqua : eademque causa similiter succum nutritium quoque in nervis propellit. Fit autem illa trifariam : nempe, à plenitudine ; ab *acrimonia* ; & à *vigoratione nervorum*.

at denique, quia nervorum, connexiones, plexusque crebriores sunt.

Electri huius motus utilitas,

5. Humores concitantur ab irritatione ; cujus tres sunt causa :

Ple-

plenitudo,

Plenitudo omnis, cum ubique molesta sit, necessario partem oneratam plus minusve extimulat; facitque, ut humorem opprimentem, aut ejus saltem aliquid, in vicinam partem vel excernat, vel rejiciat. Inde fit, ut uberior alimenti copia, in nonnullis pinguedinem accumulet; aliis, Veneris sit incitamentum; in aliis, affectionem hystericam excuset, ubi plusculum ejus in uterum decubuerit; in quibusdam scrophulas ac strumas producat; & interdum sævos dentium, aliarumque partium dolores inferat; prout nempe prægravati nervi, in hanc illamve partem sese forte exoneraverint.

acrimonia,

Acrimonia humorum, ubicunque adfuerit, facile irritationem quandam producit: succus autem alimentarius naturaliter ab omni mordacitate alienus est; utpote mitis, dulcis, mollisque & nulla acredine partem laceffans. Fit tamen interdum, ut, contracta labe, acris evadat; nervosque vellicando, fluxiones partibus jam debilitates inducat: quemadmodum in arthritide vaga usu venit: in illa, inquam, ubi dolor statim ingruit, articulumque, citra tumorem aut coloris mutationem aliquam, acerrime dilaniat: tumor enim ruborque, à sanguinis per arterias affluxu manifeste proveniunt, & raro à principio conspiciuntur.

Et vig-ratio ner-vorum.

Nervorum *vig-ratio* (nam sic loqui cogimur) humorem, si quis in ipsis fuerit, necessa-

necessario expellit : nam & contractionem una , luctamque in se complectitur ; quæ in robustiore vase , citra liquoris expressiōnem aliquam , nequaquam evenerint. Tres autem sunt hujus vigorationis causæ : nimirum *perceptio*, sive *sentatio*; *appetitus*; & *motus musculorum*. A sensu doloris vigorentur nervi , simulque fluxionem in partem affectam concitant , dum nervus contrahitur , humoremque in se hospitantem abigit. Idem pariter à *voluptatis* sensu contingit ; quo vigentes nervi , humorem alacriter profundunt : sicuti in veneræ rei impetu , liquorem suum prædivitatem in generationis organa copiose ejaculantur ; quo absumpto , tristitia subsequitur , atque etiam (si nimium illius factum sit dispendium) macies , cerebri laxitas , &c. *Appetitus* quoque (modo vehemens fuerit) vigorem nervis impertit , eisdemque ad motum irritat : quemadmodum timor trepidationem affert , simulque sudorem frigidum ciet. Et fortassis à reliquis etiam animi affectionibus , nervi variis irritamentis incitantur. *Motu* quoque & exercitatione recalescunt corpora nostra , nervisque tensio ac robur additur. Possunt quidem omnes istæ causæ forte nonnunquam concurrere ; & tunc verisimile est , omnem prorsus succum abbi-lem è nervis excludi ; ut in ipsa morientium lucta (præsertim quorum vitæ vis illata fuerit) plerunque evenit. Eamque cau-

cau-

causam esse diximus, cur tum in mortuorum, tum etiam in viventium dissectionibus, succus nutritius in nervis minime reperiatur.

Atque hactenus quidem, quid de generali actione, usuque lymphæ-ductuum, & nervorem quoque (quatenus hi eodem referuntur) conjectem, explicui. Idque à me factum est; haud adeo ut alios sententiæ nostræ adstringerem, quam ut ad grande illud nervorum *mysterium* viam aliquam patefacerem. Qua in re, si susceptus à me labor, aliis ad idem porro faciendum incitamento fuerit, facemque aliquatenus prætulit: tametsi nemini conjecturæ nostræ placebunt, imo vero & erroris posthac manifestæ deprehenduntur; operæ tamen exantlatæ nequaquam poenitit. Neque enim studia illa male collocata arbitror, quæ intellectui humano, in indagando vero, quomodocunque auxiliatum venerint. Verum, ut ad rem revertar denuo, oportet, quæ à nobis jam dicta sunt, ipsi hepati particulatim applicentur.

Quæ dicta sunt, referuntur ad lymphæductus nervosque qui in hepate reperiuntur.

Asserendum itaque lymphæ-ductus in hepate, non solum halitibus illic in aquam condensatis, sed & succo nutritio superfluo per nervos hepaticos advecto, effrendis inservire. Est certe vero perquam simile, liquoris in vasis istis partem maximam ab halitibus jam dictis proficisci. Quippe hepar pars calida est, debentque necessa-

necessario halitus plurimi in eodem exurgere. Ad sunt etiam numerosi lymphæductus, qui haud temere nullumque in finem extructi sunt. Denique, nervi hepatici perexiles sunt; ut dimidio longe minus liquoris afferant, quam à lymphæductibus asportatur. Quamobrem existimem, vasa isthæc (præsertim in hoc viscere) ab ipsis sanguinis halitibus potissimum impleri; & quod è nervis provenit, cum illis comparatum, perexiguum esse. Nihilominus, quoniam liquor in lymphæductibus repertus, aqua mere stillatitia crassior est; fatendum profecto, partem aliquam humoris è nervis emissi cum eodem commisceri. Qui humor, licet partibus illis, ad quas nervi cum amandant, nulli usui sit; quoniam tamen vitalis constitutionis ratione, succus est non illætabilis; haud plane è corpore eliminandus erat, sed lymphæductuum opera sanguini denuo restituendus: ac propterea, quamvis liquor iste *secrementum* dici possit; *excrementi* tamen nomen haudquaquam proprie meretur.

Vasa isthæc ex hepate prodeuntia, venamque Portæ comitata, pancreatis partem perreptant: quamprimum autem illa bifurcatur, ramo mesenterico affociantur; pauloque post, facto diverticulo, versus receptaculum commune abeunt, inque ipsum exonerantur; ubi liquor eorum chylo commiscetur, & cum hoc una per du-

*Lymphæ
ductuum
progressio,
& deple-
tio.*

*Liquoris
illius uti-
li as.*

ductum thoracicum in venam subclaviam
transfertur. Dixi saepe, liquorem hunc
sanguini proficuum esse: nunc addam so-
lum, quamam in re utilitas ista consistat.
Nimirum sanguinis coagulationem pro-
hibet: & cum maxima illius pars jam antea
ad volatilitatem sive exhalationem per-
ducta sit, spiritibus vitalibus facile socium
sefe adjungit, sanguinisque micationem
promovet.



INDEX

I N D E X.

A.

- | | |
|--|---|
| <p>Aciditas aliquando dulcedinem precedit. p. 429.</p> <p>Aciditas dulcedini precedanea, in quo fundetur. 424</p> <p>Acidus liquor quomodo producat. 434</p> <p>Acrimonia est irritationis causa. 548</p> <p>Actio similis & organica. 355</p> <p>Actionis & usus partium discrimina. 351</p> <p>eorum tria genera. 355</p> <p>Actiones & usus vasorum extra hepar, 12. propositionibus comprehensi. 212</p> <p>Administrationes duae anatomicae, quarum opera vasa hepatis innotescant. 253</p> <p>Administrationem, Spigelii mancam esse. 257</p> <p>Administratio Autoris. 259</p> <p>Adnascentia hepatis. 66</p> <p>Aequalitas distributionis ramorum portae. 295</p> <p>Affluxionis tres cause. 101</p> <p>Agens naturale num quicquam in usum publicum molitur. 352</p> <p>Albuminis generatio in utero gallinae. 502</p> <p>Amaror bilis. 414</p> <p>Amarities dulcedinem antecedens, in quo fundetur. 427</p> <p>Amarities eam consequens, in quo posita sit. 436</p> | <p>Anastomosis nullam inter vasa hepatica inveniri. 323, 331.</p> <p>Anastomoseon specie quomodo Autores decepti fuerint. 330, 332, 333.</p> <p>Anatomiae subiectum & definitio. 1, 4, 5</p> <p>Nominis ratio. 1</p> <p>Differentiae. 2</p> <p>Divisiones primae 7</p> <p>Observanda in eadem 3</p> <p>Operationes. 1</p> <p>Cum Aorta in sinistro, & Cava in dextro sua sint. 72</p> <p>Vide Administrationem Anatomicam.</p> <p>Aortae influentia in latus sinistrum 84</p> <p>Arteriae hepaticae distributio. 313</p> <p>Ortus ejusdem. 310</p> <p>Arteria lienis. 516, 517</p> <p>Motus sanguinis in Arteriis est promiscuus. 248, seqq.</p> <p>Asperitatem, & levitatem, esse accidentia communia figurae. 54</p> <p>Asperitas dulcedinem precedens. 429</p> <p>Astrictio dulcedinem precedens. ibid.</p> <p>Attabilis. 415</p> <p>Attractio similis asseritur. 31, 206, 241, 246, 546.</p> <p>qualisnam ea sit. 245</p> <p>quibus mediis perficitur. 241, 242</p> |
|--|---|

A 2

a 1

INDEX.

ad eam tria requiruntur.	244	Bilaria vasa sunt bilis receptacula.	219
cur dicatur similis.	246	Bilis, versus ventriculum & intestina pellicitur.	430
potentior est in nervis, quam in arteriis.	546	cur ad ventriculalem & intestina, antequam ad hepar appellat, circumducatur.	452, 453
Attractionis similis alimendi, utilitas.	547	eius qualitates.	414
Attractionis organicæ quatuor modi.	196	Bilis regurgitatio tandem facit irritationem.	230
Vide similitudinem congregationem.		Bilis stimulatio ad excretionem unde fiat.	221
B.		C.	
Bilis atra.	45	Calculi in poro bilario.	104
color illius.	414	Calor vitalis quomodo bilem producat.	415
quomodo ea ad depurationem sanguinis conducatur.	241	Caloris vitalis conservatio	
Bilis congesta triplex usus.	239	Natura magno constat.	442
effluxus, ejus an cesset, durante coctione.	235	Canalis venosus Porta.	292
causa.	237	Origo capsulae, portae & poro bilario communis.	308
Bilis elementa.	412	eius dignitas.	ibid.
illius productio.	415	connexio, & distributio.	309
eius genera sunt varia.	204	Capsula usus ad promovendam pulsationem portae.	465
Bilis non pedetentim, sed collectim effluit.	231	Cava, Porta, & poro bilarii communitates.	268
est excrementum.	412	Cava & Porta proportio.	283
non tamen tota excernitur.	222	radicum Cavae distributio.	
quomodo è sanguine generetur.	436 & seqq.	ortus.	298
motus ejus naturalis quis sit.	222	truncus.	ibid.
Biliosus humor non nutrit.	415	rami.	299
Bilis, obstructionem, & sanguinis coagulationem impedit.	240, 241	Cava usus.	475
putredine resistit.	239	Cavi hepatis causa.	151
		Cavi	

I N D E X.

<i>Cavi hepatis inaequalitates.</i>	<i>Connexio duplex vesiculae fe-</i>
145	les. 162, 166
<i>quid circa Cavitatem par-</i>	<i>Connexiones Porta, & pori</i>
<i>tis notandum.</i> 48	<i>bilarii.</i> 323
<i>Cavitas hepatis in homine</i>	<i>Connexionum harum usus.</i>
<i>minus profunda, quam in</i>	346
<i>aliis animalibus.</i> 149	<i>Quid circa Continuitatem</i>
<i>An Cerebrum suum nu-</i>	<i>partis inquirendum sit.</i> 47
<i>tritium suppeditet.</i> 510	<i>Continuitas hepatis.</i> 116
<i>Circumductio bilis antequam</i>	<i>Continuitas tunica, ejusdem.</i>
<i>ad hep. appellat.</i> 452	ibid.
<i>hujus circumductionis uti-</i>	<i>& parenchymatis.</i> 117
<i>litates.</i> 455	<i>Contusiones parenchymatis</i>
<i>Clausura insertionis obliquae</i>	<i>hepatis.</i> 120
<i>bilem repellit.</i> 225	<i>Cordis positura.</i> 75
<i>Clausura illa a compressione</i>	<i>Cor non sanguificat.</i> 357
<i>fit validior.</i> 227	<i>& quare.</i> 384
<i>Colatura est duplex; vel arti-</i>	<i>Cor in reliquis partes prin-</i>
<i>ficialis, vel naturalis.</i> 470	<i>cipatum quatenus obti-</i>
<i>Colatura naturalis varia ge-</i>	<i>neat.</i> 402
<i>nera.</i> ibid.	<i>Cor. & hepatis diversa sunt</i>
<i>Colatura ad excretionem ten-</i>	<i>munia.</i> 382
<i>dens, triplex.</i> 471	D.
<i>Colaturae naturales inclu-</i>	D <i>extri lateris robur asse-</i>
<i>dunt actionem similem.</i>	<i>ritur.</i> 85, 86, 87, 88
472	<i>hepatis in illud influen-</i>
<i>partes organicae inservien-</i>	<i>tia.</i> 81
<i>tes Colaturae huic.</i> ibid.	<i>In dextro latere Cavam col-</i>
<i>partes similes eidem in-</i>	<i>locari debere.</i> 73
<i>servientes, & quomodo</i>	<i>Discriminatio vasorum he-</i>
<i>operentur.</i> 473	<i>patis utilis.</i> 280
<i>Communitates quinque inter</i>	<i>Discrimina eorum sex.</i> 280
<i>Cavam, Portam, & Pori</i>	<i>ad</i> 283
<i>bilarii.</i> 253 ad 274	<i>Quot modis ab invicem dis-</i>
<i>Congregatio similium asseri-</i>	<i>criminentur.</i> ibid.
<i>tur.</i> 448, 449	<i>Dissimilavis materia caret</i>
<i>Vide Attractionem.</i>	<i>unione naturali.</i> 23
<i>Connexiones hepatis.</i> 61	<i>Dissimilavis partis definitio</i>
<i>Connexiones Cave & Porta.</i>	16
327	<i>distinctio.</i> 18
	A 2 2 Di.

I N D E X.

<i>Distributio Porta intra he-</i>	<i>Elementi definitio.</i>	31
<i>par.</i>	<i>Elementa intermedia multi-</i>	
<i>Vena Cava.</i>	<i>formia.</i>	32.
<i>Pori bilarii.</i>	<i>septem modis separantur,</i>	
<i>Capsula, Porta atque Po-</i>		32, 33, 34.
<i>robilario communis.</i>	<i>Elementa ultima.</i>	37
	<i>Elementa chymica & Ari-</i>	
<i>Arteria hepatica.</i>	<i>stotelica inter se compa-</i>	
<i>Nervorum in hepate.</i>	<i>rantur.</i>	39
	<i>Elementa bilis.</i>	412
<i>Lymphaductuum.</i>	<i>Elementorum status triplex.</i>	422
<i>Distributionis ramorum Per-</i>	<i>Exaltationis status.</i>	422, 423
<i>ta aequalitas.</i>	<i>Excitatio quomodo fiat.</i>	241,
<i>Distributio alimenti nervis</i>		242
<i>tribuitur.</i>		
<i>Divisiones corporis humani</i>	F.	
<i>tres.</i>		
<i>illarum consensus.</i>	F <i>Fallopii sententia exami-</i>	
<i>reductio ad dichotomiam.</i>	<i>natur.</i>	199
	<i>quinque propositionibus</i>	
<i>Divisio quarta.</i>	<i>exponitur.</i>	200 seqq.
<i>Ductus communis proportio</i>	<i>Fellea vasa foris conspicua</i>	
<i>ad meatum cysticum &</i>	<i>recensentur.</i>	259
<i>hepaticum.</i>	<i>& eorum ab internis dif-</i>	
<i>eiusdem connexionis mo-</i>	<i>ferentia.</i>	ibid.
<i>du.</i>	<i>Felleorum vasorum extra he-</i>	
<i>insertio ejus regressum bi-</i>	<i>par positorum actiones &</i>	
<i>lis praepedit.</i>	<i>usus.</i>	178, 212
<i>insertionis discrimina</i>	<i>Fibrosae partes.</i>	42
<i>valvulas nullas habet.</i>	<i>Figura { externa. }</i>	48
<i>Dulcedinis origo.</i>	<i>interna }</i>	ibid.
<i>Quomodo dulcia amarescant</i>	<i>Figura interna partes.</i>	ibid.
	<i>Figura hepatis externa.</i>	128
<i>Dura partes.</i>	<i>ejus partes, & causae</i>	150
	<i>Figuram hepatis determinan-</i>	
E.	<i>tes regula sex.</i>	131 ad 137
E <i>Fluvia possunt excitare</i>	<i>Figura exprimens distribu-</i>	
<i>corpora graviora ad</i>	<i>tionem Porta & Pori bi-</i>	
<i>motum, non autem eadem</i>	<i>larii.</i>	305
<i>haurire.</i>	<i>Fissura hepatis.</i>	153
		<i>Fixa-</i>

I N D E X.

Fixationis status. 422, 423
 Fluxionistres cause. 101
 Formæ naturalis definitio
 propria. 15
 Fractorum ossium glutinatio
 502
 Fusionis status. 422, 423

G.

Gibbum hepatis. 150
 Glandularum cum nervis
 negotium. 527
 Glandularum divisio, respec-
 tus habito ad nervos. 528
 Glandula excretrices & re-
 ductrices. 528, 529
 An Glandula mesenterii sint
 nutritia. 530
 Glandula lumbares ejusdem
 sunt usus cum mesenteri-
 cis 533
 Glandularum & lienis com-
 munitates & differentie
 535
 Glandularum & lienis di-
 versa esse munia. 534
 Gustandi facultatis vis. 415,
 416
 Gustus à spiritibus præcipue
 afficitur. 417
 Gustandi facultas, de rerum
 elementis dijudicat. 416
 Gustus quomodo promovea-
 tur. ibid

H.

Hæmorrhoidalium ve-
 narum origo. 288

Hepatis actio & usus. 409,
 456, 460
 Illius Adnascencia. 66
 Anatomia. 55
 Continuitas. 116
 continuitatis hujus solutio-
 rationes 117, 118, &c.
 Hepatis dignitas. 460
 connexiones. 61
 Differentia à liene. 107
 Diminutio. 100
 partium ejus divulsio. 119
 Hepatis figura externa. 128
 ejusdem partes, & causa.
 150
 interna figura. 260
 Hepatis fissura. 153
 flexibilitas minor quam in
 aliis animalibus. 145
 Hepatis gibbum. 150
 cur non geminum sit. 108
 cur indivisum 138
 influentia, in latus dex-
 tram. 81
 lateri suo plus roboris affert
 quam opposito 85, 86
 ligamenta hepatis. 59
 motus illius obscuri. 62
 Magnitudo ejus absoluta &
 relativa. 50
 magnitudinis differentia
 respectu ætatis, sexus,
 castrationis 95 & seqq.
 hepatis mensura & pon-
 dus. 91, 92
 munia ejus & cordis di-
 versa sunt. 382
 Numerus partium hepatis
 106, 111
 est unicam. 107

I N D E X.

non sanguificat 357, 375, 8cc.

L.

Galenus sensum illi hebetem
tribuens defen datur. 316
i. hepar toti corporis trunco
conforme est. 139
tumores ejus. 100
vasa 261
hydatides hepatis. 105, 106
hysterica affectionis exem-
plum. 64
Hepatis situs. 57
causa hujus efficiens & si-
nalis. 78, 79
Tumores illum variant. 58
situs mutatur a corde 74
cur sedem habeat in supre-
mo abdominis loco. 70
cur in dextro hypochondrio
situs sit. 71, 77

I.

J lini Jafolini opinio per-
penditur. 203
tribus propositionibus com-
prehenditur 203
Instrumentum infectioni li-
quorum in vasa infer-
viens. 254
Irritatio est vel originalis, vel
per consensum. 470, 478
Irritationis tres cause. 547, 548
Inspiditas immediate dulce-
dinem precedens. 430
Inspiditatis tria genera. 431

L Aquearum venarum duo
genera. 378, 531, 532
In latus dextrum hepatis in-
fluentia. 81
in sinistram, lienis. 82
Laurentii sententia ad tres
propositiones reducitur. 179
Prima perpenditur. ibid.
ejusque fundamentum con-
velliur. 182
illius observatio enerva-
tur. ibid.
& retorquetur. 189
secunda refellitur. 190
quatuor argumentis. 190
191, 8cc.
Tertia expenditur. 195
erroris ejus occasio. 187, 188
A liene plurimum discrepat
hepar. 107
Lienis bubuli dissectio. 516
Lien quid nervis contribuat.
ibid.
Lieni vas excretorium pro-
prium deest. 519, 520
Cur tot nervi in liene repe-
riantur. ibid.
Lienis & glandium conve-
nientia & discrepantia.
534, 535
Lienis & glandium diversa
esse munia. 534
Lienem non esse melancholia
officinam. ibid.
Lobus hepatis ejusdemque
usus. 156
Cur hepar lobis careat. 109
Longitudo hepatis. 93
Lat-

I N D E X.

<i>Lubricitas interna hepatis</i>	96	<i>Meatus partium</i>	49, 50
<i>Lympha ductuum actio & usus.</i>	482	<i>Meatus cystici angustia.</i>	190
<i>eos humorem aqueum abducere,</i>	ibid.	<i>Meatus cysticus valvulis destituitur.</i>	168
<i>quonam eundem transfe- rant.</i>	ibid.	<i>ductus ejus amplitudo ibid.</i>	
<i>unde idem adveniat.</i>	483	<i>ejusdem annulus fibrosus. ib.</i>	
<i>partem ejus maximam per arterias advenire. ibid.</i>		<i>Membranosa partes.</i>	42
<i>reliquam per alia vasa, & per quæ.</i>	484, 485	<i>Mercurius duplex</i>	419
<i>non per vas aliquod quinti generis.</i>	486	<i>Mistorum separationes va- rio</i>	33, 34
<i>Lympha ductuum laticem omnem à nervis non suppe- ditari.</i>	540	<i>Molles partes.</i>	40
<i>Lympha ductuum latices tardiores esse, quam appa- rent.</i>	540, 541	<i>Morbi hepatis in situ</i>	64, 65, 66
<i>Lympha ductuum primi in- ventores, & descriptio.</i>	319	<i>Morbi hepatis in magnitu- dine aucta vel diminuta.</i>	100 ad 106
<i>hæc vasa Afellio errandi- ansam dedisse.</i>	321	<i>De Morbis hepatis in numero partium aucto observatio- nes.</i>	113, 114, 115
<i>Lympha ductus hepatici</i>	550	<i>Morbi hepatis in continuiza- te.</i>	118, 119, &c.
<i>horum progressio & deple- tio.</i>	551	<i>Motus hepatis obscuri.</i>	62
<i>liquoris quem deferunt, u- tilitas.</i>	552	<i>Motum omnium hepatis par- tium non esse æqualem.</i>	67
		<i>Motus bilis naturalis quis sit.</i>	222
		<i>Motus sanguinis in radici- bus Cava.</i>	297
		<i>Motus humorum in vasis quinque genera.</i>	542, ad 548

M.

M agnitudo partis.	46
<i>Magnitudo hepatis re- lativa.</i>	90
<i>Materia naturalis definitio propria.</i>	15
<i>ejusdem divisio.</i>	ibid.
<i>Materia & forma venarum unde</i>	405

N.

N ervorum hepaticorum ortus.	315
<i>Nervorum in hepatis distri- butio.</i>	316
<i>Nervi hepate usus in pro- movenda Porta pulsatio- ne.</i>	466, 467

Aa 4

Ner

INDEX.

Nervi hepatici usus in Pori- bilarii irritatione. 477	eosdem in desmectis inanet esse. 507
Nervi sexti paris insignis commercium. 512	& quamobrem. 506
eiusdem plexus, associatio- nes & inosculationes. 513, 514	in viventibus transversum sectos nihil liquoris ef- fundere, nec ab injecto ligamine innumescere. 504, 505
Nervi sexti paris descriptio. 512	& quare. 508
Nervos succum nutritium alicubi imbibere. 509, 510, 511, 515, 516	Numerum partium 46, 47 Numerus partium hepatis. 106
Nervi splenici. 518	de Morbis hepatis in nu- mero partium aucto, 113
Nervorum copia in liene. 519	observationes. 113, 114
Nervose fibræ lienis. ibid.	
& cur tam numerose. 520	
Nervosæ fibræ usum lienis insinuare. 522	Numerus partium integran- tis hepatis deficientis 112
easdem liquorem à liene elicere. ibid.	redundans. ibid.
Nervos impuritates suas in glandes renales derivare. 524	Nutritii succi motus 542
Nervorum cum glandibus commercium. 527	Nutritius succus parce ab- sumitur. 536
Per nervos partem lymphæ advehi. 485	Nutritii succi copia minor quam vulgo putatur. 536
Nervos omnem lymphæ du- ctum laticem non sugge- rere. 540	Nutritium succum qua par- tes suppeditent 509, ad 516
Nervorum frequentes conne- xiones. 512, 513, 514	Nutritium succum distribu- per nervos. 496, 497
Nervorum vigationem hu- mores concitare. 549	Nutritionis inæqualitas in Rachitide. 503, 504
Nervosarium partium vulne- ra extillare liquorem. 498	Nutritius succus statim à pa- stu quo feratur. 543
Nervis tribuitur alimenti distributio. 496, 497	quo tempore somni. ibid.
Nervos cavitate manifestis destitui. 505	& quo somno finito. 544
& cur. 505, 506	O.
	Obstructionis tria genera. 52
	tres cause. 101
	Obstructiones parenchymatis hepatis. 122
	Qff.

I N D E X.

Officium totius hepatis.	409	Partes excrecentes & in-	
Officii nomen.	ibid.	formata	40
Officium hepatis proprium.	458	Partes spermaticæ, sangui-	
Officium vesiculæ felleæ.	165	neæ, molles, duræ, tensiles.	40, 41, 42
Omenti influentia in latus		Permeabilitatis duo genera	
sinistrum.	83		49
Organica formæ partes quin-		In Phthisi usus emplastro-	
que.	45, 46, 47	rum cephalicorum.	497
Organicarum partium essen-		Pituita in intestinis à bile se-	
tria realis.	45	paratur.	451
Organicæ & inorganicæ par-		Plenitudo est causa irritatio-	
tes fundantur in forma	21	nis.	548
Organicæ partes totam par-		Plexus sexti paris.	512
tium formam absorbent. ib.		Plexus ejusdem usus.	526
Offium fracturum congluti-		Ponderum hepatis discrimi-	
natis.	502	na	95, 96
P.		Pori sive permeabilitas par-	
Pancreatis influentia in		tium.	49
latus sinistrum.	82	Pori bilarii distributio &	
In paralyti partes abstrui		truncus.	302
	497	Pori bilarii distributio intra	
Parenchymata sanguinea &		hepar	302
phlegmatica.	43, 44	Pori bilarii capillares æqua-	
Parenchymatis figura inter-		liter terminantur in toto	
na quomodo dignoscatur.		hepate.	306
	261	Pori bilarii dignitas & ca-	
Parenchyma hepatis ægre ferit		pacitatem	170
arteriæ impetum.	453	longitudo & latitudo.	172
Parenchymatis hepatis actio		Porus bilaris valvulis ca-	
& usus.	469	ret.	ibid.
ejusdem dignitas.	ibid.	recta in intestinum aperi-	
idem coli vicē præstare. ib.		tur.	185
Parenchymatis illius partes		Peribilarii usus.	475
non modo sanguineas, sed		ad Pori bilarii usum quid	
& biliosas dari.	474	contribuat vasorum fel-	
Partium distinctio triplex.	10	leorum irritatio.	476
Partium definitio commu-		Poribilarii irritatio.	478
nis	11, 12	irritationis ejusdem per con-	
Partium materia & forma,		sensum causa.	479, 480
ibid.		& usus.	

INDEX.

<i>Ufus</i>	481	<i>Renales Glandes facultate</i>	
<i>Porti bilarii, Cavæ, & Por-</i>		<i>secretrice gaudent.</i>	524,
<i>te communitates.</i>	263 ad		525
	274	<i>Rubedinis sanguinis causa.</i>	352
<i>Porta distributio.</i>	286		
<i>eiusdem æqualitas.</i>	295	S.	
<i>Portam esse arteria affinem</i>	463	<i>Sanguinea partes.</i>	43
	246	<i>Sanguis est principium ve-</i>	
<i>Portæ usus.</i>		<i>narum efficiens.</i>	403
<i>Portam aliquo modo pulsare</i>	465	<i>Sanguificationis modus.</i>	366,
			367
<i>Ad Portæ truncum quomodo</i>		<i>Sanguificatio est alio simi-</i>	
<i>sanguis deducatur.</i>	456	<i>laris.</i>	372
<i>Portæ truncus ubi hepar sub-</i>		<i>Sanguinis primus author.</i>	359
<i>eat.</i>	290		
<i>Portæ sinus & canalis veno-</i>		<i>Sanguine omnes partes non</i>	
<i>sus.</i>	291, 292	<i>nutriri.</i>	488
<i>Porta distributio extra he-</i>		<i>quænam illæ sint.</i>	495, 496
<i>par.</i>	286 ad 289	<i>Sanguinem multis partibus</i>	
<i>intra hepar.</i>	290	<i>esse dissimilem.</i>	488
<i>ejus quinque ramorum di-</i>		<i>Ex sanguine quæ partes</i>	
<i>stributio.</i>	293, 294	<i>fiant.</i>	496
<i>Portæ & Cavæ proportio</i>	283	<i>Ex sanguine partes ab ini-</i>	
<i>Postulata quedam, figura</i>		<i>tio habuerant factæ.</i>	494
<i>trunci humani utilitatem</i>		<i>Sanguinem minus fixum &</i>	
<i>demonstrantia.</i>	139, 140,	<i>permanentem esse solidis</i>	
	141	<i>partibus.</i>	489, 490, &c.
<i>Principii definitio.</i>	392	<i>Sanguinem partes solidas de-</i>	
<i>ejus variæ significationes</i>		<i>prædari.</i>	491
	ibid.	<i>Sanguis depratur ex secre-</i>	
<i>tria genera.</i>	393	<i>tione bilis.</i>	411
<i>Principium continuationis</i>		<i>Sanguinis motus præmiscens</i>	
<i>venarum.</i>	397, 398	<i>in arteriis.</i>	248, 249, 250
		<i>Sanguinis motus in radicibus</i>	
		<i>Cavæ.</i>	297
R.		<i>Sanguinis iter ad Porta</i>	
<i>In R Achitide nutritionem</i>		<i>truncum.</i>	456
<i>esse inæqualem.</i>	503	<i>Sanguinis & chyli discrimi-</i>	
	504	<i>na.</i>	372
<i>Quid circa Ramificatio-</i>		<i>Sanguis biliosus ad ventricu-</i>	
<i>nem partium observan-</i>		<i>lum</i>	
<i>dum.</i>	53, 54		

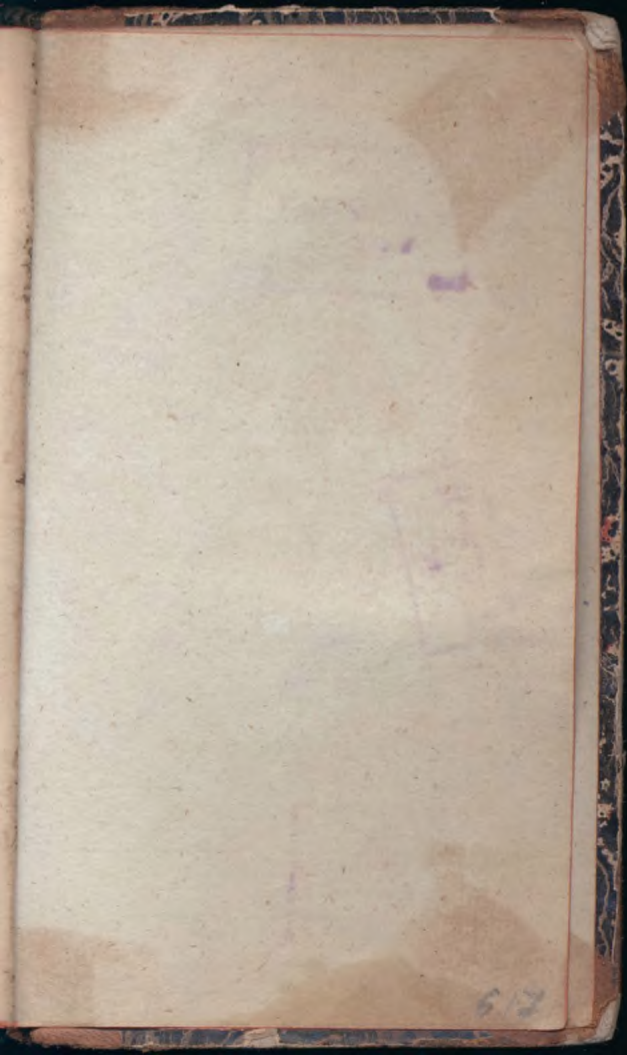
I N D E X.

<i>lum & intestina fertur</i>		Vide Congregationem	
	448	similium	
<i>& quare.</i>	452	<i>Similares hepatis partes</i>	110
<i>Sanguis biliosus non recta</i>		<i>earum enumeratio.</i>	110, 111
<i>deducitur ad hepar per</i>		<i>Sinistri à dextro latere diffe-</i>	
<i>arterias.</i>	453	<i>rentia.</i>	80 ad 88
<i>Sanguis biliosus necdum de-</i>		<i>in sinistrum latus quæ par-</i>	
<i>pnratus non debet ad ca-</i>		<i>tes influant.</i>	82, 83
<i>vam reduci.</i>	456	<i>Sinus portæ.</i>	291
<i>Sanguine abundantes fre-</i>		<i>Situs hepatis.</i>	57
<i>quenter macilenti</i>	498	<i>circa situm partium quid</i>	
<i>Seminis generatio in testicu-</i>		<i>inquirendum.</i>	45, 46
<i>lis.</i>	499	<i>Spermatice partes.</i>	40, 41
<i>Similaris attractio.</i>		<i>Spiritus quid significet.</i>	417,
Vide Attractionem.			418
<i>Similaris partis definitio.</i>	16,	<i>Spirituum sulphureorum dis-</i>	
	31	<i>crimina & status triplex.</i>	
<i>Similarium partium natura</i>			422, 423
<i>realis.</i>	31	<i>Spiritus quibus mediis red-</i>	
<i>& divisiones.</i>	40	<i>dantur volatiles & fugi-</i>	
<i>materia partium ultima,</i>		<i>tivi.</i>	433
<i>est tantum similis.</i>	21	<i>Spiritus dulces quomodo pro-</i>	
<i>Similares & dissimilares par-</i>		<i>fugiant.</i>	439
<i>tes fundantur in materia.</i>		<i>Spirituum processus ab as-</i>	
	18	<i>sumpto alimento ad eorum</i>	
<i>Similares partes totam par-</i>		<i>exhalationem.</i>	440, 441
<i>tem materiam represen-</i>		<i>Status tres elementorum quo-</i>	
<i>tant.</i>	21	<i>modo ad gustum referan-</i>	
<i>usus distinctionis partium</i>		<i>tur.</i>	424
<i>similarium & dissimila-</i>		<i>Stimulatio bilis ad excretio-</i>	
<i>rium.</i>	27	<i>nem unde fiat.</i>	221
<i>Similitudo in partibus simi-</i>		<i>Strumarum origo.</i>	498, 499
<i>laribus quæ requiratur.</i>			
	17		
<i>Similium congregatio quon-</i>		T.	
<i>que in sanguine procedat</i>		T <i>Abula duæ hepatis ex car-</i>	
	449	<i>nati.</i>	349, 450
<i>Similium vis similia ad se</i>		<i>Thymi usus.</i>	533, 534
<i>congregandi.</i>	34, 35	<i>Transpirationis insignes u-</i>	
		<i>sus.</i>	443, 444
		<i>Truncus ramorum Cava.</i>	298
		<i>Trun-</i>	

I N D E X.

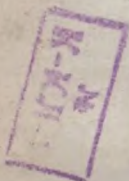
Truncus pori bilarii.	302,	in vesiculam.	162, 163
	303	connexio.	162
Truncus Portæ.	291	annulus fibrosus.	167
figura Trunci in corpore		officium.	165, 166
humano qualisnam sit.		Vesiculam felleam aliquan-	
139, 140, &c.		tulam dilatarî posse.	215,
ejusdem figura utilitas.			216
	140	Vesiculam felleam natura-	
Tumores hepatici.	100	liter impleri à radicibus	
calidi, frigidi.	101, 102	suis.	216, 217
parenchymati hepatis pe-		Vesiculam felleam semper esse	
culiaris.	103	plenam.	212
		quare.	213
		Vesiculam felleam nimis re-	
		pletam ad excretionem sti-	
		mulari.	220, 221
		quomodo à vesica urinaria	
		discrepet.	213
V Alveolæ nullæ in ductu		Volatilitatis status.	423, 424
communî.	173	Usus duplex, vel activus vel	
Valvula Laurentii rejicitur,		passivus.	351
quam non viderat.	183	Usus activus duplex.	352
Vappa quomodo fiat.	433	Usus est vel similariis vel or-	
Venarum origo.	391	ganicus.	355, 356
Venarum materia & forma		Usus proprii cujusvis partis	
unde.	405	clarum indicium.	521, 522
Vena habent principium con-		Usus publicus ac nobilis, he-	
tinnationis.	397, 398	pati concessus.	410
scaturiginis.	399	Usus distributionis ramorum	
Vena sanguinem conservant.		portæ.	296
	390	Vulnera hepatis.	118
Vena non sanguificant.	389	Vulnera vasorum hepatis	
Ventriculi inflatio.	66		125 & seqq.
Influentia in latus sini-			
strum	83		
Vesicula fellea figura.	161		
radices, earumque insertio			

Totius Libri Finis.



1637

30 x 73



618

469

522

546

42

4-50-

